DOCUMENT RESUME

ED 364 052 EC 302 625

TITLE	Destrezas de Matematica: Curriculo Basico. Guia para el Maestro (Mathematics Skills: Basic Curriculum. Teacher's Guide).
INSTITUTION	Puerto Rico State Dept. of Education, Hato Rey. Office of Special Education.
PUB DATE	89
NOTE	345p.
PUB TYPE	Guides - Classroom Use - Teaching Guides (For Teacher) (052)
LANGUAGE	Spanish
EDRS PRICE	MF01/PC14 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Arithmetic; *Computation; Daily Living Skills; *Disabilities; Elementary Secondary Education; Fractions; Geometry; Lesson Plans; Mathematical Concepts; *Mathematics Curriculum; Mathematics Instruction; *Mathematics Skills; Measurement; Metric System; Monetary Systems; Numbers; Spanish Speaking; Special Education; Teaching Guides; Teaching Methods; Time; Volume (Mathematics); Weight (Mass)
IDENTIFIERS	*Puerto Rico

ABSTRACT

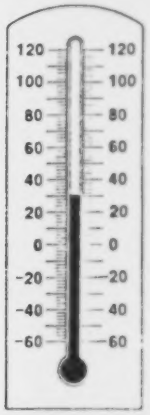
The fundamental importance of basic mathematics to daily life is emphasized in this teacher's guide for special education teachers in Puerto Rico. While it is necessary for the teacher to determine the needs and abilities of each student and adapt the curriculum accordingly, this guide presents, in Spanish, a set of lesson plans, each with an objective and suggested activities toward the objective. Activities are chosen for their practical relevance. Skills are presented in the following areas: (1) numeration, including cardinal, ordinal, and Roman numerals; (2) basic mathematics operations, including fractions and decimals; (3) measurement of time, temperature, volume, weight in the English and metric systems, and the monetary system; and (4) principles of geometry. An appendix provides specific guidance in teaching basic mathematical operations. (Contains 12 references.) (SLD)

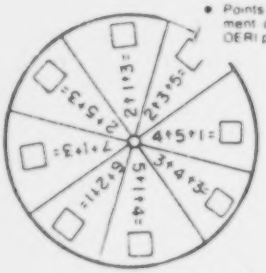
****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

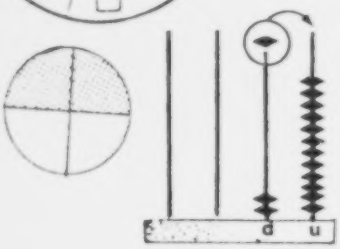
ED 364 052

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA AUXILIAR DE EDUCACIÓN ESPECIAL
HATO REY, PUERTO RICO

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.
Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.







DESTREZAS DE MATEMÁTICA

CURRÍCULO BÁSICO

GUÍA PARA EL MAESTRO

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
C Benitez
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

1989

BEST COPY AVAILABLE

EC 302625

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA AUXILIAR DE EDUCACIÓN ESPECIAL
HATO REY, PUERTO RICO

DESTREZAS DE MATEMÁTICA

CURRÍCULO BÁSICO

GUÍA PARA EL MAESTRO

1989

Todos los derechos reservados
conforme a la ley

Copyright, ©, 1989 by
Secretaría Auxiliar de Educación Especial
Departamento de Instrucción Pública
Estado Libre Asociado de Puerto Rico

NOTIFICACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

El Departamento de Instrucción Pública no discrimina por razón de raza, color, sexo, nacimiento, origen nacional, condición social, ideas políticas o religiosas, edad o impedimento en sus actividades, servicios educativos y oportunidades de empleo.

IMPRESO EN LOS TALLERES DE ARTES GRÁFICAS
DEL DEPARTAMENTO DE INSTRUCCIÓN PUBLICA DEL
ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO – 1989
CALLE HOARE NUM 705 – SANTURCE, PUERTO RICO
Impreso en Puerto Rico – Printed in Puerto Rico

TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción — Página

A. Currículo Básico ..... i-ii

B. Filosofía iii

C. Justificación iv

CH. Objetivo General y Específicos v

D. Reconocimiento vi

E. Area de Matemática vii

II. Destrezas

A. Numeración

1. Pre-numeración 3-5

2. Números Cardinales 6-27

3. Números Ordinales 28-31

4. Números Romanos 32-35

B. Operaciones con números cardinales

1. Combinaciones básicas de adición y sustracción 36-41

2. Adición 42-60

3. Sustracción 61-69

4. Multiplicación 70-94

5. División 95-127

6. Fracciones 128-162

7. Decimales 163-185

C. Medición

1. Sistema Inglés

a. conceptualización 186-195

b. reloj, calendario y tiempo 196-213

c. temperatura, medidas líquidas, docenas 214-224

ch. medidas de peso 225-233

2. Sistema métrico

a. medidas líquidas 234-242

b. medidas lineales 243-253

3. Sistema monetario 254-266

CH. Geometría 267-296

III. Apéndices

IV. Bibliografía

INTRODUCCION

El Departamento de Instrucción Pública es la agencia responsable de ofrecer una educación adecuada y gratuita a todos los niños y jóvenes con impedimentos de Puerto Rico. La complejidad de impedimentos que manifiesta esta población y la diversidad de conocimientos e interpretaciones que se tiene de los métodos de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes con impedimentos, demanda que esta agencia intensifique sus esfuerzos por cumplir con esta responsabilidad. En el proceso de enseñanza aprendizaje una de las áreas que requiere gran atención es la relacionada con el desarrollo de un currículo dirigido a satisfacer las necesidades individuales de los niños y jóvenes con impedimentos. Una de las metas que se ha trazado la Secretaria Auxiliar de Educación Especial es la de desarrollar una guía básica de currículo que pueda ser utilizada por los profesionales que intervienen en la provisión de los servicios. Para cumplir a cabalidad con esta meta se ha preparado el presente Currículo Básico de Educación Especial.

El mismo está estructurado a base de un banco de destrezas que servirá como recurso tanto en la preparación de los programas educativos individualizados como en la implantación y revisión de los mismos.

Este Currículo Básico de Educación Especial se ha diseñado de tal forma que las destrezas que en él se incluyen, puedan ser utilizadas para atender las necesidades de los niños con impedimentos. Lo que variará será la forma en que el maesto u otros profesionales lo utilicen. Será necesario considerar la severidad del impedimento y nivel de funcionamiento de cada niño para alcanzar esta meta.

En este Currículo Básico de Educación Especial se presenta un continuo de destrezas que cubren las siguientes áreas: Ayuda Propia, Perceptual Motor, Social, Lenguaje, Escritura, Lectura, Matemática y Pre-Vocacional.

Para cada destreza se ha desarrollado un objetivo y varias actividades.

El profesional que utilice este Currículo Básico de Educación Especial, podrá ampliar y enriquecer las actividades necesarias para el dominio del objetivo.

Se han incluido varios apéndices al final de las áreas para aclarar conceptos o como estrategias sugeridas para ampliar y enriquecer el contenido.

Deberá tomarse en consideración que no hay aprendizaje que sea exclusivamente físico o intelectual. El aprendizaje es una secuencia que en un momento dado, puede describirse como predominantemente físico, intelectual o social, pero éstos no pueden estar totalmente separados. Por lo tanto, el desarrollo motor grueso, motor fino y perceptual del estudiante debe tenerse en consideración al preparar el programa educativo del niño.

El maestro considera la actividad motora perceptual como una de relevancia. Debe proveer tiempo para que el estudiante participe en actividades psicomotoras retadoras que le ayuden a conocerse a sí mismo. La planificación simultánea de destrezas académicas, motoras y perceptuales, contribuirá al desarrollo integral del estudiante.

Es sumamente importante que al desarrollar las destrezas motoras se tenga en consideración las especificaciones y recomendaciones sometidas por los terapistas físicos o los ocupacionales en el caso de haberlas, para evitar el desarrollo de actividades que puedan ser perjudiciales o contraproducentes para el niño.

Esperamos que este Currículo Básico de Educación Especial tenga un valor positivo para el maestro de estudiantes con impedimentos.

Los exhortamos a que usen estas guías de forma creadora y que brinden sugerencias para el mejoramiento o enriquecimiento de las futuras ediciones del mismo.

FILOSOFIA

El pueblo de Puerto Rico, reconoce la importancia fundamental de la educación para la conservación y el disfrute de la vida democrática, la formación de ciudadanos capacitados, responsables y respetuosos de los derechos y valores éticos del ser humano.

Nuestras leyes reconocen el derecho de los niños con impedimentos al disfrute de una educación pública, gratuita y apropiada, dirigida al maxímo desarrollo de sus potencialidades; a lograr ciudadanos capaces de valerse por sí mismos, de proveerse su propio bienestar y contribuir al bienestar de otros, hasta donde su condición física, mental o de conducta se lo permita.

Será funcion primordial de la Secretaría Auxiliar de Educación Especial, la provisión de servicios educativos a los niños con impedimentos a base de sus necesidades particulares. Esto incluye la preparación y adaptación del currículo por parte del personal a quien concierne, incluyendo al maestro del salón de clases y tomando en consideración los intereses y necesidades de los estudiantes.

JUSTIFICACION

El Currículo Básico de Educación Especial se ha desarrollado con los siguientes propósitos:

- Servir de guía para la preparación y revisión de Programas Educativos Individualizados (PEI), tanto por el Comité de Programación y Ubicación a nivel de distrito como por el comité anual de núcleo escolar.

- Facilitar al maestro el proceso de la enseñanza aprendizaje.

- Servir a otros profesionales y maestros como instrumento de diagnóstico del nivel de funcionamiento del estudiante.

El Currículo Básico se compone de ocho áreas: Perceptual Motor, Ayuda Propia, Social, Lenguaje, Escritura, Matemáticas y Pre-Vocacional. Cada área se ha estructurado por destrezas organizadas en secuencia de dificultad desde las destrezas básicas hasta las más complejas. El contenido se ha organizado considerando los temas, etapas, desarrollo cronólogico, físico y otras particularidades del estudiante con impedimentos.

El uso efectivo de cada área del Currículo Básico requiere que el maestro o profesional identifique cuidadosamente las necesidades de cada estudiante. Una vez se identifican las fortalezas y debilidades, el estudiante se ubica en el área y destreza correspondiente de este currículo, de acuerdo a las que domina y no domina.

La secuencia de las destrezas le ayudarán al maestro a identificar previamente el orden a seguir en el proceso de la enseñanza.

Las actividades y estrategias sugeridas ayudarán al maestro en la selección de experiencias educativas apropiadas.

Se sugiere al maestro ampliar y enriquecer las experiencias educativas que considere necesarias de acuerdo a las limitaciones y necesidades del estudiante, con el fin de promover y estimular el progreso de éste.

OBJETIVO GENERAL

El propósito general de la Secretaría Auxiliar de Educación Especial es planificar, coordinar, ofrecer, supervisar y evaluar los servicios educativos que se proveen a los niños con impedimentos de 0 a 21 años de edad, de manera que se atienda adecuadamente su desarrollo cognoscitivo, físico, social y emocional.

A tales efectos, se ha preparado este Currículo Básico de Educación Especial. Se aspira a proveer un contenido básico y adaptado en cada una de las áreas de enseñanza.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

A través del Currículo Básico se provee para lograr que el niño con impedimentos:

- Desarrolle destrezas de ayuda propia y del diario vivir.
- Adquiera destrezas y conocimientos relativos a las áreas académicas.
- Desarrolle destrezas sociales y de convivencia que le permitan establecer relaciones adecuadas con sus semejantes.
- Desarrolle destrezas ocupacionales que le faciliten su participación en la sociedad como ciudadano útil e independiente.

RECONOCIMIENTO

El presente Currículo Básico de Educación Especial se ha producido mediante esfuerzo coordinado de la Secretaría Auxiliar de Educación Especial del Departamento de Instrucción Pública a nivel central, regional y de distrito. Esta tarea representa un esfuerzo encaminado hacia la provisión de servicios educativos de la mejor calidad y al nivel de aprendizaje de cada estudiante.

Reconocemos la valiosa colaboración ofrecida por los supervisores y especialistas de Educación Especial de la Oficina Central, Regiones Educativas, Supervisores de Zona y Maestros.

En particular, deseamos agradecer la participación activa de las regiones educativas, en la producción del documento:

- Región Educativa de San Juan-Area de Lenguaje y Matemáticas
- Región Educativa de Bayamón-Area Perceptual
- Región Educativa de Caguas-Area de Lectura
- Región Educativa de Humacao-Area de Ayuda Propia
- Región Educativa de Arecibo-revisión de la Secuencia de Destrezas del Area de Matemáticas

A nivel central la preparación del documento estuvo a cargo de las técnicas de currículo de la Secretaría Auxiliar de Educación Especial: Sra. Elba Traverso, Srta. María Balbuena y la Srta. Carmen L. Avilés, con la colaboración del personal de supervisión y del personal secretarial de esta Secretaría.

Confiamos que el Currículo Básico de Educación Especial habrá de beneficiar a los niños y jóvenes con impedimentos de nuestro sistema educativo.

INTRODUCCION

AREA: MATEMATICA

La matemática desempeña un papel fundamental en la vida diaria. Se aplica a situaciones de la vida cotidiana tales como: identificar la hora que marca el reloj, seleccionar la cantidad monetaria necesaria para pagar los servicios que recibes o bienes que adquieres alterar patrones de costura y medidas, recetas, hcer transacciones bancarias, preparar un presupuestc.

La matemática posee un carácter disciplinario y se caracteriza por su rigurosidad. Fomenta el desarrollo de buenos hábitos de trabajo y la habilidad para trabajar independientemente. Estimular la organización, el análisis, la selección de estrategias para buscar la solución al problema y la interpretación de los resultados obtenidos.

El estudio dc matemática enriquece y da mayor significado a la vida.

La estructuración del Programa de Matemática se basa en cinco (5) conceptos generados: numeración, operación, geometría, medición, relación y función.

El contenido que se incluye en ésta Area del Currículo Básico está organizado en un continuo de destrezas bajo los siguientes temas:

a. Numeración (cardinal-romanos)
b. Operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división)
c. Geometría
ch. Fracciones
d. Medición (Sistema Inglés, Sistema Métrico)
e. Manejo de dinero
f. Concepto de tiempo (reloj, calendario)

Se incluye la destreza, el objetivo, y algunas actividades. Se ha enfatizado el desarrollo de los conceptos siguiendo las fases de: concreto, semi-concreto y abstracto. El dominio del procedimiento va encaminado hacia una aplicación más efectiva de las destrezas en la solución de problemas. Se ha enfatizado la aplicación de conceptos y destrezas a situaciones prácticas del diario vivir.

PRE - NUMERACION NUMEROS CARDINALES

Matemática

Area: Apresto (Pre-numeración números cardinales)

Destrezas:

1. Clasificación espontánea
2. Clasificar objetos con propiedades similares
3. El número de elementos de un conjunto no cambia si éstos son agrupados en diferentes formas

   (Ley Conmutativa)

Area: Numeración números cardinales

Destrezas:

1. Establecer la correspondencia de uno a uno con objetos correspondientes o asociados
2. Identificar y contar en forma semi-concreta conjuntos con elementos del 1 al 10
3. Identificar conjuntos mayores y menores que no excedan de diez (10) elementos
4. Expresar diferentes subconjuntos incluídos en los numerales del 0 al 10
5. Contar, identificar y escribir numerales del:

   a. 1 al 10
   b. 10 al 20
   c. 20 al 30
   ch. 30 al 40
   d. 40 al 50
   e. 50 al 60
   f. 60 al 70
   g. 80 al 90
   h. 90 al 100

6. Identificar el valor del dígito por un numeral cuando ocupa el lugar de las unidades, decenas y centenas
7. Aplicar el concepto de valor posicional para contar, identificar y escribir numerales hasta las centenas
8. Secuencia de numerales (en cambios de decenas y centenas)
9. Contar de:

   a. 10 en 10
   b. 2 en 2
   c. 3 en 3
   ch. 5 en 5

10. Leer y escribir numerales que representan números cardinales hasta la decena de millar.
11. Identificar el valor de lugar hasta la decena de millar

12. Ordenar y comparar números cardinales hasta la decena de millar

13. Expresar un numeral en notación desarrollada y viceversa

14. Escribir en palabras numerales hasta millares

15. Redondear números cardinales hasta:

    a. la decena más cercana

    b. la centena más cercana

    c. los millares o decenas de millar

16. Leer y escribir numerales que representan números cardinales hasta la centena del millar

17. Leer y escribir números cardinales hasta la centena de millón

18. Indicar el valor de un dígito en un numeral dado hasta la centena de millón

19. Ordenar y comparar números cardinales hasta la centena de millón

20. Redondear números cardinales hasta la centena de millar

21. Leer y escribir numerales hasta el billón

22. Identificar el valor de un dígito en un número dado

23. Expresar un número cardinal en notación desarrollada y viceversa

Numeración

Apresto (Pre-Numeración) Números Cardinales

Destreza:

Clasificación espontánea

Objetivo:

Mediante la observación de la clasificación espontánea de objetos, el niño demostrará su pensamiento lógico.

Actividades:

1. Ofrecer diferentes objetos. Pedir al niño que los coloque en grupos.
2. Preguntar ¿Por qué están juntos?
3. Observar si en otras actividades similares el niño usa las mismas claves para clasificar los objetos (sonidos, forma, tamaño, etc.

Nota: Observar en que atributo enfoca el niño su atención.
Ejemplo: color, tamaño, función

Matemática

Experiencias de apresto a la numeración
Area -Pre -Numeración

Destreza:

2. Clasificar objetos con propiedades similares

Objetivo:

Provistos objetos, el estudiante los clasificará por su tamaño, color, forma, por su uso.

Actividades:

1. Clasificar objetos del salón por su uso.
Ejemplo: borradores, libros, tijeras, pegas.
2. Clasificar objetos por su tamaño, color, forma y por su uso.
3. Trabajar tareas mimeografiadas o con dibujos para indicar el elemento que no pertenece o los que pertenecen a la misma categoría.

NOTA: Las actividades de clasificación proveen un fundamento para el desarrollo de conceptos de números, medidas y pensamiento lógico, coordinación de ojo, mano y destrezas motoras.

Matemática

Area: Pre-Numeración

Destreza:

3. El número de elementos de un conjunto no cambia si éstos son agrupados en diferentes formas.

Objetivo:

Provistos de objetos tales como: bloques, palitos o cuentas, el estudiante indicará sin dificultad los elementos de un conjunto que se ha organizado en diferentes formas.

Actividades:

1. Organizar un conjunto de objetos tales como bloques, palitos, cuentas en diferentes formas (vea ejemplo). Dirigirlos para que noten que la organización o agrupación no altera el número de elementos.

2. Observar conjunto de objetos o dibujos con la misma cantidad de elementos pero organizados en formas diversas. Observar si la percepción visual le lleva a establecer diferencias.

3. Verter el líquido de un envase grande a otros pequeños. Aumentar la cantidad de envases pequeños. Preguntar ¿Si vacío otra vez la cantidad de los pequeños al grande, qué pasará? Si se les hace difícil concluir que es la misma cantidad de líquidos y que cabe en el envase mayor.

NUMEROS CARDINALES

Matemática

Area - Numeración

Números Cardinales

Destreza

1. Establecer la correspondencia de uno a uno con objetos correspondientes o asociados.

Objetivo

Provistos objetos correspondientes o asociados, el estudiante los pareará de acuerdo a su forma, su tamaño, color, etc.

Actividades

1. Parear objetos tales como: (muñeca, trajes, taza y platillos, bates y bolas) (lápices y paletas, etc)
2. Trabajar ejercicios en hojas mimeografiadas. (fase semi-concreta).
3. Contar las partes de su cuerpo: (1) lengua, nariz, cabeza, etc. (2) dos ojos, orejas, brazos, pierna, etc.
4. Asociar los numerales con objetos del salón. Ej. el amarillo tiene dos puertas, el escritorio cuatro (4) puertas, etc.
5 Contar los objetos a medida que el estudiante vaya contando. Se moverá el objeto con el fin de que el estudiante note que cada numeral indica un objeto.

Nota: Empezará con pocos elementos en los conjuntos. A medida que tenga claro el concepto numérico de un conjunto pasará al próximo número.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

2. Identificar y contar en forma semi-concreta conjuntos con elementos del 0 al 10.

Objetivo

Dados ejercicios en forma semi-concreta, el estudiante contará correctamente los elementos en cada conjunto.

Actividades

1. Contar los elementos en conjunto ilustrados con dibujos en la pizarra.
2. Contar los elementos en conjuntos ilustrados en carteles.
3. Contar los elementos en conjuntos ilustrados en ejercicios mimeografiados.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

3. Identificar conjuntos mayores que no excedan de 10 elementos.

Objetivo

Dados conjuntos de elementos, el estudiante identificará aquellos que no excedan de 10 elementos.

Actividades

1. Contar los elementos en pares de conjuntos:
   a) con objetos concretos.
   b) en dibujos en la pizarra.
   c) en carteles.
   ch) en tareas mimeografiadas.
2. Observar conjuntos del ambiente natural que no excedan de 10 elementos. Contarán e indicarán el conjunto mayor y menor.
   Ejemplo: Una mesa o fila con 3 niños y otra con 5 niños.
3. Proveerle objetos tales como: lápices, bloques, etc. para que hayan dos conjuntos, uno mayor que el otro.

Area - Numeración

Destreza:

4. Expresar diferentes subconjuntos incluidos en los numerales del 0 al 10.

   Ejemplo:

   (3 + 2 = 5 ---- 2 + 3 = 5)

   (4 + 1 = 5 ---- 1 + 4 = 5)

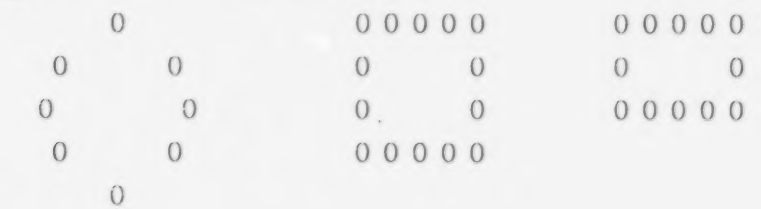
Objetivo:

Dados objetos el estudiante expresará diferentes subconjuntos incluidos en los numerales del 0 al 10.

Actividades

1. Usar objetos para formar los subconjuntos dentro de un número dado.
2. Formar los subconjuntos de números con palitos, plasticina, papeles, barajas, etc.
3. Dibujar subconjunto dentro de un número dado.

Comparar conjuntos con la misma cantidad de elementos pero organizado en forma diferente.



¿Será la misma cantidad? ¿Qué pasará si cambia el orden?
¿A qué conclusiones llegaron? ¿Qué regla se puede señalar?
(La propiedad conmutativa)

Nota: Esta destreza se enseña a medida que va aprendiendo cada numeral. Estas actividades manipulativas le ayudarán a comprender las combinaciones de adición que se estudiarán.

Matemática

Aréa - Numeración

Destreza

5. Contar, identificar y escribir numerales del:

a) 1 al 10
b) 10 al 20
c) 20 al 30
ch) 30 al 40
d) 40 al 50
e) 50 al 60
f) 60 al 70
g) 80 al 90
j) 90 al 100

Objetivo

Provistas actividades significativas, el estudiante contará, identificará y escribirá numerales del 0 al 10.

Actividades

1. Usar objetos concretos para el conteo. Aplicarles a situaciones reales. Ejemplo: contar los compañeros, objetos del salón, etc.
2. Contar siluetas, dibujos en la pizarra, en cartulinas en hojas mimeografiadas.
3. Trabajar hojas de tarea para:
   a) Contar objetos ilustrados y escribir el numeral.
   b) De una serie de dibujos hacer un cerco alrededor.
   c) Ilustrar con dibujos una cantidad específica.
   ch) Hacer ejercicios para indicar numerales que van inmediatamente antes y después de un numeral dado.

Ej. _____, 19, _____

Matemática

Area - Numeración

Destreza

6. Identificar el valor del dígito por un numeral cuando ocupa el lugar de las unidades, decenas y centenas.

Objetivo

Dados numerales, el estudiante: (a) Identificará el valor posicional de cada dígito. (b) Lo aplicará para escribir y leer los mismos.

Actividades

1. Ilustrar el concepto de: (a) unidades, (b) decena, (c) centena con: a) atados de palillos.
   b) cuisenaire rods o place value set.
   c) con franjas de cartulina divididos en decenas y otras que ilustren las unidades del 1 al 19.
   ch) con paletas que tendrán pegadas habichuelas para indicar unidades del 1 al 9 y decenas. Las decenas se unen y forman centenas.
   d) unidades, decenas, centena, millares ilustrados en papel de gráfica.
2. Utilizar los medios nombrados en la actividad (1) para:
   (a) colocar sobre tarjetas, identificar como unidades, decenas y centenas el artificio correspondiente; contar los objetos representados y escribir el numeral.
   (b) ilustrar con los numerales dados en en tarjetas o escritos en la pizarra.
3. Trabajar ejercicios en hojas de tarea:
   a) hacer un cerco al número que indique el valor posicional especificado.
      Ej. Las decenas en 326
   b) colocar cada dígito de acuerdo al valor posicional especificado; leer correctamente el número.
   c) seleccionar el numeral mayor o menor.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

7. Aplicar el concepto de valor posicional para contar, identificar y escribir numerales hasta las centenas.

Objetivo

Provistas actividades significativas, el estudiante aplicará el conteo, lectura y escritura de numerales.

Actividades

1. Identificar el valor posicional de los numerales que utilizará el estudiante (place value set, franjas de cartulina, paletas con habichuelas, atados de paletas y otros. Contar las cantidades (expresadas con el artificio) que:

   a. indique el maestro
   b. seleccione el estudiante
   c. seleccione al azar

2. Ilustrar con dibujos el valor posicional. Ejemplo:

   Identificar: valor, contar de acuerdo al valor y escritura el numeral.

3. Trabajar ejercicios en la pizarra, papeles y libretas tales como:

   a. Hacer un cerco alrededor del número de palillos que representa el numeral escrito.

   b. Escribir el numeral que falta:

      14_____decenas y _____ unidades

Matemática

Area - Numeración

Destreza

8. Secuencia de numerales (en cambio de decenas y centenas)

Objetivo

Dados una serie de ejercicios, el estudiante indicará el numeral que va inmediatamente antes o después de un cambio decenas o centenas.

Actividades

1. Ilustrar con artificios que expresan el valor posicional el cambio de 9 unidades a una decena (10) decena y nueve unidades a 2 decenas (20) y así sucesivamente. Este proceso se extiende a los cambios en centena.
2. Organizar juegos con tarjetas para:
   a) ilustrar cambios en decenas.
   b) cambios en centenas.
   c) escribir el numeral que va inmediatamente antes o después del numeral dado.
3. Organizar numerales en:
   a) orden ascendente (Ej. 10- 20- 30) (100 - 200 - 300 etc)
   b) orden descendente ((9 - 8 - 7) (90 - 80 - 70) (900 - 800 - 700 etc)
   c) escribir los numerales que van inmediatamente antes y después de los numerales previamente organizados.

Las tarjetas solo tendrán numerales que tengan 9 en el lugar de las unidades y 0 en el lugar e unidades y decenas.

Ej. 9, 19, 199, 200, 300, 20, 40, etc.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

9. Contar de:

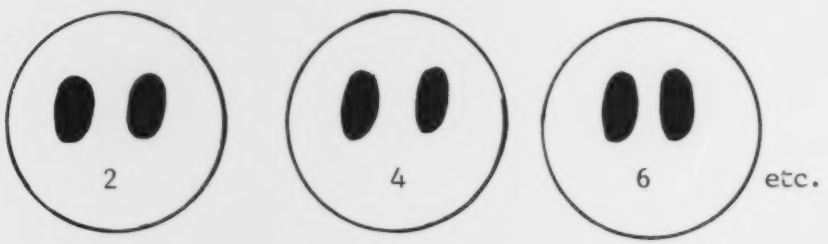
a) 10 en 10 b) 2 en 2 c) 3 en 3 ch) 5 en 5

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante determinará el numeral que falta en una secuencia donde se sigue un patrón específico (10 en 10, 2 en 2, etc.)

Actividades

1. Ilustrar con objetos concretos:
   a) el patrón (agruparlos de 10 en 10, etc.)
   b) contar siguiendo el patrón.
2. Ilustrar con dibujos.
   a) el patrón.
   b) contar siguiendo el patrón.
   c) agrupar en un patrón una serie de dibujos, contar y escribir la secuencia.



Trabajar ejercicios de secuencia en la pizarra, libretas, papeles.

Ej.

a) 10_____,_____,25_____,_____.

b) 100_____,_____,_____,500.

Nota: Hasta donde llegue el conteo en secuencia el maestro lo determinará a base del aprovechamiento y el grado en que esté ubicado el niño. Las actividades sugeridas se aplican a cualquier secuencia.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

10. Leer y escribir numerales que representa números cardinales hasta la decena de millar.

Objetivo

Provistas una serie de actividades y ejercicios, el estudiante leerá y escribirá numerales que representan números cardinales hasta la decena de millar.

Actividades

1. Usar el place value set o material preparado por los estudiantes y el maestro para la fase concreta del concepto millar.
2. Preparar una serie de franjas o trozos de cartulinas con valores de millar, centena, decena y unidades. *Organizar juegos con los mismos para que los estudiantes identifiquen el valor, de cada franja, escriban y lean los numerales formados
3. Enumerar situaciones en los cuales se utilizarán estos numerales:
   a) fechas
   b) distancia
   c) direcciones
   ch) libras
   d) cantidad de objetos, etc.

   Buscar en periódicos los numerales.

Nota: A un lado de la franja indique el valor posicional y por el otro la cantidad.

Ej.

(M _____ otro lado 10) (C _____ otro lado 5).

Matemática

Area - Numeración

Destreza

11. Identificar el valor de lugar hasta la docena de millar.

Objetivo

Luego de llevar a cabo una serie de actividades, el estudiante identificará el valor de lugar hasta la docena de millar, leerá y escribirá correctamente los numerales comprendidos.

Actividades

1. Ilustrar el concepto de : (a) unidades, (b) decena, (c) centena y millares con:
   a) atados de palillos.
   b) franjas de cartulina indicando valor de lugar.
   c) cuisenaire rods o place value set, etc.
   d) papel de gráfica.
2. Utilizar los medios nombrados en la actividad (1) para:
   (a) colocar sobre tarjetas identificadores como unidades, decenas, centenas y millares el artificio correspondiente; contar los objetos representados y escribir el numeral.
   (b) ilustrar con artificios los numerales dados en tarjetas o escritos en la pizarra.
3. Trabajar ejercicios en hojas de tareas: (a) hacer un cerco al número que indique el valor posicional especificado.
   Ej. (a) la unidad de millar en 11,432.
   (b) colocar cada dígito de acuerdo al valor posicional especificado; leer correctamente el número.

   Ejemplo:

3 decenas	1 decena de millar
4 unidades	2 unidades de millar
2 centenas	(12,234)

Matemática

Area - Numeración

Destreza

12. Ordenar y comparar números cardinales hasta la decena de millar.

Objetivo

Dados ejercicios el estudiante:

a) organizará los numerales partiendo del mayor al menor, del menor al mayor.

b) entre varios numerales indicará el mayor y el menor.

Actividades

1. Hasta donde los artificios lo permitan ayudar al estudiante a comparar cantidades que luego se expresarán en números cardinales.
2. Ayudar al estudiante a realizar unas observaciones que le facilitarán el ordenar y comparar los números cardinales. Ejemplo:
   a) separar con comas las centenas de los millares ya que facilita su lectura y comparación.
   b) al comparar números con dígitos en los mismos lugares, empieza por el lugar mas alto.
   c) si tienen el mismo número continúa con el próximo valor hasta que llegue al menor o mayor.
3. Trabajar en la pizarra, etapas, libretas o tareas mimeografiadas ejercicios de ordenación y comparación.

Nota: Los estudiantes participarán en la preparación de las decenas y millares. El papel de gráfica le permite ilustrar millares fácilmente. Se agrupan 10 centenas y se obtiene un millar. De este modo se puede llegar hasta decena de millar.

Area - Numeración

Destreza

13. Expresar un numeral en notación desarrollada y viceversa.

Objetivo

Dadas una serie de numerales, el estudiante lo expresará en notación desarrollada y viceversa.

Actividades

1. Ilustrar con papel de gráfica conjuntos empezando con decenas y unidades. Ejemplo 2 conjuntos de decenas y 3 unidades = 2 decenas y 3 unidades = 2 decenas y 3 unidades = 23. Poco a poco incorpora las centenas, unidades de millar, etc.
2. Organizar juegos y competencias para:
   a) ilustrar con papel de gráfica un numeral y escribir la notación desarrollada
   b) leer la notación desarrollada de un numeral, ilustrarla con papel de gráfica y escribir el numeral
3. Trabajar ejercicios escritos de: libro, etapa XVII, tareas mimeografiadas, pizarra etc. para:
   a) expresar un numeral en notación desarrollada
   b) escribir el numeral que expresa una notación desarrollada

Nota: Esta destreza se puede iniciar a la par con la destreza previa de identificar el valor del dígito cuando ocupa el lugar de unidades, decenas y centenas.

Matemáticas

Area: Numeración

Destreza:

14. Escribir en palabras numerales hasta millares.

Objetivo:

Dadas una serie de números cardinales de hasta cuatro dígitos, el estudiante los escribirá en palabras.

Actividades:

1. Presentar una libreta de cheques para observar que los cheques se requiere escribir la cantidad en dígitos y en palabras. Comentar otras situaciones similares.
2. Practicar la escritura cambiando de números a palabras y de palabras a números en diferentes oportunidades.

   a.

veinte	treinta	cuarenta
veintiuno	treinta y uno	cuarenta y uno
veintidós	treinta y dos	cuarenta y dos

   b. centenas
   ciento diez, etc.
   doscientos
   trecientos
   cuatrocientos, etc.
   c. millares
   decenas de millares
   centenas de millares

3. Organizar concursos y juegos para practicar la escritura de numerales hasta millares. (Exito en las matemáticas, 4to grado páginas 17-22, 5to grado páginas 6-7). (Puede utilizar una calculadora para formar cantidades identificarlas y escribir en palabras los numerales).

Matemática

Area -Numeración

Destreza

15. Redondear números cardinales hasta:
    a) la decena más cercana
    b) centena más cercano
    c) millares o decenas de millar

Objetivo

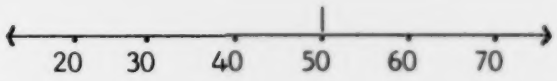
Dados numerales, el estudiante los redondeará siguiendo las instrucciones (redondear hasta decenas, centenas o millares).

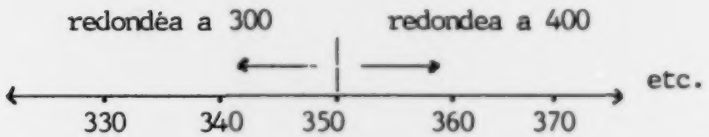
Actividades

1. Observar láminas que ilustren conjuntos grandes para calcular o redondear las cantidades ilustradas.
   Ejemplo:
   a) una multitud de personas
   b) frutas
   c) automóviles
   d) animales, etc.
   Comentar conveniencia de redondear cantidades.
2. Ofrecer las claves que facilitarán redondear. Practicar el redondeo empezando por las decenas.
   a) Redondear a la decena más cercana (Si el dígito de las unidades es 5 o más redondea a la siguiente decena. Si el dígito es menos que 5 conserva la misma decena).
   b) Redondear a la centena más cercana. (Mira el dígito del lugar de las decenas. Si el dígito es menor que 5. Conserva la misma centena.
   c) Redondear a millares o decenas de millar. Mira el dígito del lugar de las centenas. Si es menor que 5 redondea al menor, si el 5 está en el medio (7513) (8000) redondea al mayor, es más de 5 .
3. Aplicar esa destreza para calcular- o indicar ¿cuánto es? o ¿cuánto hay?
   a) cantidades monetarias ($ 173) ($235)
   b) pesos de objetos (1780 lbs.)
   c) artículos en almacén

Continuación destreza 15.

*Vea - Exito en las matemáticas no. 6 (págs. 22 - 27)





Nota: Ilustre en un cartel las claves: colorea las decenas o el dígito clave según sea el caso.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

16. Leer y escribir numerales que representan números cardinales hasta la centena de millar.

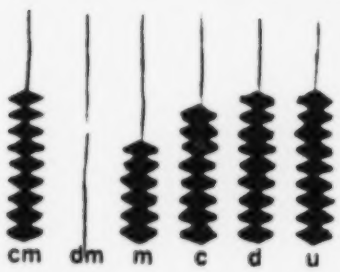
Objetivo

Desarrolladas unas series de actividades, el estudiante leerá y escribirá numerales que representan cardinales hasta la centena de millar.

Actividades

1. Traer varias calculadoras para ilustrar numerales con centenas de millar:
   a) copiarlos en la pizarra
   b) separar con comas los períodos de la pizarra
   c) utilizar una ilustración de un ábaco y la tabla que ilustra el numeral. (pág. 6)

El ábaco y la tabla de abajo ilustran el mismo numeral.



millares			unidades		
centenas	decenas	unos	centenas	decenas	unos
9	0	6	8	9	9

2. Usar la tabla para:
   a) separar con comas los períodos
   b) identificar el valor de cada dígito
   c) leer el numeral
3. Hacer ejercicios en la pizarra, del libro, de tareas mimeografiadas. Aplicar la destreza a situaciones reales.

Nota: Período: Cada grupo de centenas, decenas y unidades en un numeral. Los períodos se separan por una coma.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

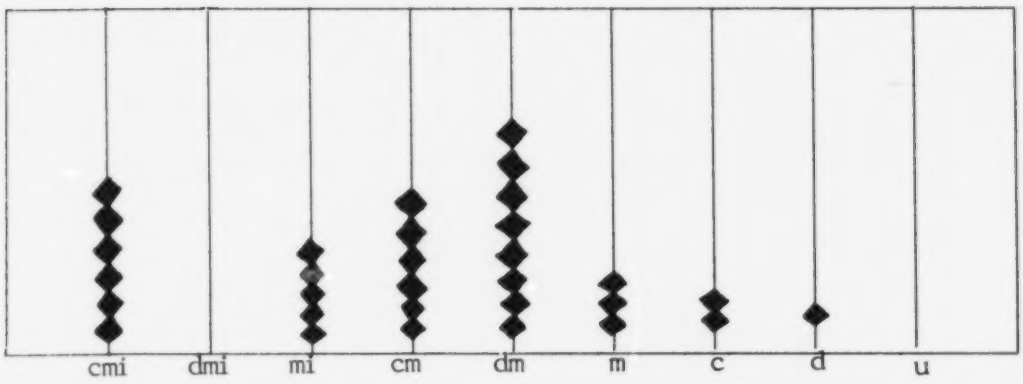
17. Leer y escribir números cardinales hasta la centena de millón.

Objetivo

Desarrolladas una serie de actividades, el estudiante leerá y escribirá numerales cardinales hasta la centena de millón.

Actividades

1. Usar calculadora para ilustrar numerales con centenas de millón:
   a) copiarlos en la pizarra
   b) separar con comas los períodos
   c) utilizar una ilustración de un ábaco y la tabla que ilustra el numeral como ejemplo:



millones			millares			unidades		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
6	0	5	6	8	3	2	1	0

2. Usar la tabla para:
   a) separar con comas los períodos
   b) identificar el valor de cada dígito
   c) leer el numeral
3. Hacer ejercicios en tareas mimeografiadas o en la pizarra.
   Aplicar la destreza a situaciones reales.

Area - Numeración

Destreza

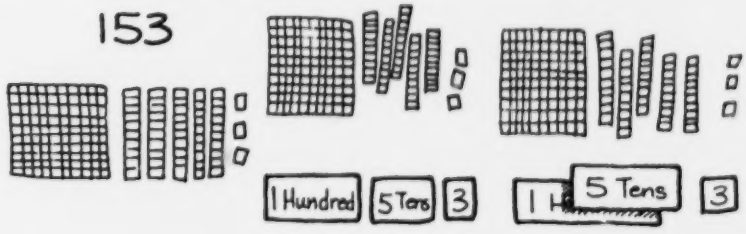
18. Indicar el valor de un dígito en numeral dado hasta la centena de millón.

Objetivo

Desarrolladas unas series de actividades, el estudiante indicará el valor de un dígito en un numeral dado hasta la centena de millón.

Actividades

1. Repasar con papel de gráfica el concepto de unidades, decenas, centenas, millares. (Los estudiantes se organizan en grupos para preparar decenas, centenas y millares utilizando el papel de gráfica). Vea ilustración y destreza no. 11.



2. Utilizar la ilustración del ábaco y la tabla anterior para hacer en la pizarra ejercicios en los cuales se indica el valor de un dígito en numerales hasta la centena del millar.
3. Aplicar la destreza mediante:
   a) competencias
   b) en tareas escritas

Nota: Si el estudiante ha comprendido los conceptos del valor posicional de las unidades, decenas, centenas y millares puede transferirlos al valor de un dígito hasta la centena de millón.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

19. Ordenar y comparar números cardinales hasta la centena de millón.

Objetivo

En ejercicios escritos, el estudiante ordenará y comparará números cardinales hasta la centena de millón.

Actividades

1. Utilizar el papel de gráfica para ilustrar cantidades (hasta millares) compararlas y ordenarlas en forma ascendente o descendente.
2. Ayudar al estudiante a realizar unas observaciones que le ayudarán a realizar y comparar los números.

   Ejemplo:

   a) Separar con comas los períodos (centenas, millares, millones, etc.) facilita su lectura y comparación y ordenación.
   b) Al comparar números con dígitos en los mismos lugares, empieza por el lugar más alto
   c) Si tienen el mismo número continúe con el próximo valor hasta que lleque al menor o mayor.
3. Trabajar ejercicios en la pizarra, libretas, libros, hojas de tareas.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

20. Redondear números cardinales hasta la centena de millar.

Objetivo

Dada una serie de numerales, el estudiante los redondeará hasta la centena de millar.

Actividades

1. Observar láminas de cosas o objetos costosos. Calcular el costo de los mismos. Después el maestro asignará el costo de cada de cada uno y lo escribirá en la pizarra.
2. Repasar con la ayuda de un cartel preparado previamente. (Vea destreza no. 14) las claves que facilitarán el redondeo. Aplicarlas en redondeo de números hasta llegar a la centena de millar.
3. Aplicar esta destreza a situaciones reales:
   Ejemplo:
   a) habitantes o población
   b) producción en masa de:
      carros
      enseres
      prendas de vestir
   c) consumo anual de la población de toneladas de carne, arroz, cereales, etc.

Matemática

Area - Numeración

Destreza

21. Leer y escribir numerales hasta el billón.
22. Identificar el valor de un dígito en un número dado.
23. Expresar un número cardinal en notación desarrollada y viceversa.

Nota: Para desarrollar estas destrezas puede referirse a las destrezas anteriores (del 9 en adelante)
Libros sugeridos:
Exitos en las matemáticas, Silver Burdett (págs. 7 - 8)

NUMEROS ORDINALES

Numeración

Area: Números Ordinales

Destreza:

1. Ordenar e identificar objetos desde el primero hasta el tercero.
2. Ordenar e identificar objetos desde el primero hasta el sexto.
3. Escribir los números ordinales desde el primero hasta el décimo.

Numeración

Area - Números Ordinales.

Destreza:

1. Ordenar e identificar objetos desde el primero hasta el tercero.

Objetivo:

1. Dados (3) tres objetos, el estudiante los ordenará de acuerdo al orden señalado e identificará la posición de cada uno.

Actividades:

1. Indicar con la ayuda de la maestra, la posición de:
   a) grupos de 3 estudiantes.
   b) grupos de 3 objetos.
2. Proveer 3 objetos diferentes ya sea en color, tamaño, o uso e indicar el orden en que los colocará. Identificará la posición de cada objeto.
3. Proveer tareas ilustradas con dibujos.
   a) Colocarlas de acuerdo al orden dado.
   b) Recortarlas y colocarlas en el orden dado.

NOTA: Un número ordinal indica la posición relativa u orden de un objeto con relación a otros en conjunto, Ej. primero, segundo, tercero. Esta destreza se inicia en forma oral en el primer grado.

Numeración

Area - Números Ordinales

2.2. Destreza

a) Ordenar e identificar objetos desde el primero hasta el sexto

b) Ordenar e identificar objetos desde el primero hasta el décimo.

Objetivo:

Dados (6) seis objetos el estudiante:

a) Los ordenará de acuerdo al orden indicado.

b) Identificará la posición de cada uno.

Actividades:

1. Identificar con la ayuda de la maestra, la posición de:

a) grupos de 6 estudiantes.

b) Grupos de 6 objetos diferentes o iguales.

c) Asociar los números ordinales con los grados escolares.

2. Proveer conjuntos de 6 objetos diferentes en color, tamaño o uso para:

a) Colocarlos en el orden indicado.

b) Identificar la posición de cada objeto.

3. Proveer tareas ilustradas con diferentes tipos de dibujos para:

a) Colorearlas de acuerdo al orden dado.

b) Recortarlas y colocarlas en el orden dado.

NOTA: Se pueden utilizar las actividades aquí sugeridas para el desarrollo de la destreza 2 (b).

Numeración

Area - Números Ordinales

3.3. Destreza

Escribir los números ordinales desde el primero hasta el décimo.

Objetivo:

1. Dados unos ejercicios escritos, el estudiante identificará el orden y escribirá la palabra correspondiente.

Actividades:

1. Distribuir entre los estudiantes tarjetas con los nombres de los números ordinales. Los estudiantes se organizarán de acuerdo al orden indicado en las tarjetas.
2. Colocar en la pizarra láminas o siluetas para que coloquen bajo las mismas tarjetas que indican su posición. Quitar las tarjetas y escribir el orden.
3. Identificar y escribir el orden de objetos ilustrados en tareas. Ejemplo:
   a) 9 banderas, 9 animales diferentes, etc.
   b) Llenar en espacios en blanco la palabra que indica el orden del objeto ilustrado.

Ejemplo:

a) El perro está en el _____ lugar.

Area: Numerales Romanos

Destreza

1. Identificar y escribir los numerales correspondiente a:

   I para 1, V para 5, X para 10, L para 50, C para 100,

   D para 500, M para 1,000.

2. Expresar números indoarábigos en romanos y viceversa.

3. Escribir números indoarábigos en romanos y viceversa.

NUMERACION - NUMERALES ROMANOS

Numeración

Area - Números romanos

Destreza

1. Identificar y escribir los numerales correspondientes a:
   I para 1, V para 5, X para 10, L para 50, C para 100,
   D para 500, M para 1,000.

Objetivo

Dados los números romanos I, V, X, L, C, D, M, el estudiante escribirá los numerales indoarábigos correspondientes.

Actividades

1. Observar láminas de los romanos. Comentar algunas de sus costumbres en particular su sistema numérico. Presentar los numerales I, V, X, L, C, D, M, y los números (indoarábigos de hoy) correspondientes.
2. Parear tarjetas con numerales indoarábigos y romanos.
3. Dictar esos numerales para que los escriban en las dos formas.

Numeración

Area - Números Romanos

Destreza

2. Expresar números indoarábigos en romanos y viceversa.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante aplicará las reglas aprendidas en relación con la escritura de numerales romanos para analizar y expresar números indoarábigos en romanos o viceversa.

Actividades

1. Estudiar en carteles o en la pizarra:
   a) letra para expresar numerales romanos (I, V, X, L, C, D, M)
   b) regla = Al escribir un numeral de menor valor antes de uno de mayor valor, se resta el menor del mayor
      1) I antes de V ó X
      2) X antes de L ó C
      3) C antes de D ó M
2. Se suma el numeral menor añadido a la derecha de un numeral mayor. No se puede escribir un numeral más de 3 veces en forma sucesiva (III), (XXX), (CCC).
3. Aplicar las reglas para analizar diferentes numerales empezando por regla (1a) después (1b) etc.

   Ejemplos de modelo de análisis

   a) Escribe 45 en numerales romanos
      Piensa 45 = 40 + 5
      entonces 45 = XL + IV
      y 45 = XLIV
   b) Escribe MCCXCII
      Piensa M + CC + XC + II
      entonces 1,000 + 200 + 90 + 2
      y MCCXCII = 1,292
4. Aplicar la destreza para leer números romanos en situaciones reales - Monumentos, placas, tarjas de edificios, trofeos.

Numeración

Area: Numerales Romanos

Destreza

3. Escribir números indoarábigos en romanos y viceversa.

Objetivo

Provistos materiales, el estudiante, aplicará las reglas estudiadas en relación con la escritura de numerales romanos para escribir numerales indoarábigos en romanos y viceversas.

Actividades:

1. Repasar con la ayuda de carteles o en la pizarra las estudiadas (Vea destreza no. 2).
2. Practicar en la pizarra mediante juegos o uso de artificios de interés para el estudiante la escritura de numerales;
   a. Siguiendo el análisis enseñado en la destreza anterior (2).
   b. Cuando domine las reglas leerá y escribirá los numerales en sus dos formas sin necesidad de hacer el análisis escrito antes de expresar el numeral.
3. Trabajar en tareas para:
   a. escribir en numerales romanos arábigos.
      Ejemplo: 754-836 1, 615-987
   b. escribir en numerales arábigos romanos
      Ejemplo: MDIV MCMLXXVIII
   c. escribe tantos números como puedas, usando cada uno de los símbolos (M, D, C, L, X, V, I).

Nota: Consulte Exito en las matemáticas (V grado)

COMBINACIONES BASICAS DE ADICION Y SUSTRACCION

Matemática

Area - Combinaciones básicas de adición y sustracción

Destreza

1. Determinar el resultado de las combinaciones de adición con totales hasta (5) cinco.
2. Determinar las diferencias de las combinaciones básicas de sustracción con minuendos hasta cinco.
3. Determinar el resultado de las combinaciones básicas de adición con totales hasta 10 (I grado)-Etapa VII pg. 5-8, 10, 12-19, 23, 24, 34.
4. Determinar la diferencia de combinaciones básicas de sustracción con minuendos que no excedan de 10 (I grado) Etapa VII pág. 5-8, 10, 12 - 19, 23, 24, 34.
5. Determinar los resultados de combinaciones básicas de adición con totales iguales a 11 (II grado) Etapa VIII págs. 27 -32.
6. Determinar la diferencia de combinaciones básicas de sustracción con minuendos iguales a 11 (II grado) Etapa VIII pág. 27 - 32.
7. Resolver problemas verbales que comprendan adición y sustracción con totales y minuendos iguales a 11 (II grado).
8. Determinar los resultados de combinaciones básicas de adición con totales iguales a 12 (II grado).
9. Determinar los resultados de combinaciones básicas de sustracción con minuendo iguales a 12 (II grado) Etapa X.
10. Resolver problemas que comprendan combinaciones básicas de adición y sustracción con totales y minuendos iguales a 12 (II grado) Etapa IX.
11. Hallar los resultados de combinaciones básicas de adición con totales iguales a 13 (II grado) Etapa X págs. 11-19, 23, 24.
12. Resolver problemas verbales de adición hasta tres sumandos con totales iguales a 13.
13. Hallar los resultados de combinaciones de adición con totales iguales a 14 y 15 (II grado- Etapa XI).
14. Hallar los resultados de combinaciones de sustracción con minuendos iguales a 14 y 15 (II grado - Etapa XI).
15. Resolver problemas verbales que comprendan combinaciones básicos de adición y sustracción con totales y minuendos iguales a 14 -15 y la adición de hasta 3 sumandos de un dígito (II grado).

16. Hallar los resultados de combinaciones básicas de adición con totales de 16, 17 y 18 (II grado).
17. Hallar las resultados de combinaciones básicas de sustracción con minuendos 16, 17 y 18 (II grado).
18. Aplicar en ejercicios de tres sumandos en formas horizontal y vertical las combinaciones aprendidos (II grados).

Sugerencias para facilitar la memorización de combinaciones.

1. Prácticas diarias que no excedan de 10 minutos.
2. Agrupar las combinaciones con totales y diferencias similares.
3. Añadir al sumando mayor el sumando menor.
4. Añadirle el mismo sumando a dos dígitos en secuencia.

   Ej.

1	2	3	4	etc.	2	3	4	5	etc.
+1	+1	+1	+1		+2	+2	+2	+2	

5. Utilizar combinaciones que domina como clave para resolver las combinaciones cercanas a las mismas pero que no domina.

   Ej.

   8 + 8 = 16 8 + 9 = le añado uno más y es 17
6. Llevar un expediente personal con combinaciones que domina y tachar las que domina.
7. Utilizar los compañeros que dominan las combinaciones para ayudar a los que tienen dificultad. Pueden usar las tarjetas o juegos tales como bingo, ruleta, etc.
8. Usar abundantemente las combinaciones en solución de problemas y ejercicios de adición de acuerdo al dominio de estas operaciones (se empieza cuando el estudiante se inicia en adición de 3 sumandos de un dígito o en 2 sumandos de 2 dígitos sin reagrupar)
9. Usar la calculadora para:
   a) verificar respuestas
   b) practicar combinaciones con resultados similares
   c) estudiar la relación inversa entre sustracción y adición

ch) ver el cambio en resultados cuando se añaden o sustraen a dígitos en secuencia

Ej.

3	4	5		3	4	5
+2	+2	+2		−2	−2	−2

Nota: No se incluyeron objetivos ni actividades para estas destrezas porque se sugiere se siga el procedimiento indicado en las destrezas (1) uno y (2) dos. Por supuesto, el maestro aplicará y enriquecerá el mismo.

Matemática

Area -Combinaciones básicas de adición y sustracción

Destreza

1. Determinar el resultado de las combinaciones de adición con totales hasta 5. (I grado) Etapa 2 págs 1-14

Objetivo

Dados ejercicios orales y escritos, el estudiante determinará en forma oral y escrita de las combinaciones básicas de adición con totales hasta el (5) cinco.

Actividades

Etapa Concreta

1. Con objetos concretos variados el estudiante indicará todas las combinaciones posibles para formar las combinaciones de suma con totales hasta el 5.

1+1=	2+1=	3+1=	3+2=
	1+2=	1+3=	2+3=
		4+0=	4+1=
		0+4=	1+4=
		2+2=	5+0=
			0+5=

Etapa semi - abstracta

1. Usar siluetas y dibujos para indicar las diferentes combinaciones de suma en totales hasta el 5 (vea combinaciones etapa concreta).
2. Trabajar ejercicios de la etapa 2-págs. 1 - 14.
3. Parear la tarjeta de una combinación dada con el dibujo que la representa.

Etapa abstracta

1. Organizar juegos para memorizar las tablas.
   a) bean bag
   b) ruleta
   c) juegos de competencia con tarjetas de combinaciones
   ch) artificios tales como los globos las pisadas, etc.
   d) solucionar problemas verbales orales
   e) lotería
   f) la escalera

Matemática

Area - Combinaciones básicas de adición y sustracción

Destreza

2. Determinar las diferencias de las combinaciones básicas de sustracción con minuendos hasta (5) cinco. (Etapa 2 págs. 15-30).

Objetivo

En ejercicios orales y escritos, el estudiante determinará las diferencias de combinaciones de sustracción con minuendos hasta (5) cinco.

Actividades

Etapa concreta

1. Manipular una variedad de objetos concretos para conceptualizar el significado de la sustracción y la operación sea significativa.
2. Relacionar las combinaciones de adición con los de sustracción. Llevarlos a descubrir que hay una relación inversa entre ambas operaciones.

Etapa semi-concreta

1. Utilizar siluetas de felpa o de cartulina para ilustrar la operación.
2. Demostrar el proceso con dibujos en la pizarra.
3. Trabajar las tareas en la etapa número (2) dos.

Etapa abstracta

1. Parear las combinaciones con dibujos o láminas que ilustren los mismos.
2. Utilizar la recta numérica para demostrar el proceso y escribir luego la combinación.
3. Memorizar los resultados mediante:
   a A juegos
      a) con el bean- bag
      b) con un bingo
      c) con ruleta
      ch) con tarjetas
      d) de competencia
      e) con diferentes artificios

Continuación Actividades:

4. Hacer ejercicios en hojas de tarea o forma horizontal y forma vertical.

5. Resolver problemas verbales orales.

6. Usar tarjetas con uno de los dígitos tapados para que el estudiante identifique el desconocido y diga toda la combinación.

ADICION DE NUMEROS CARDINALES

MATEMATICA

OPERACIONES

Area: Adición de números cardinales

Destreza

1. Determinar la suma de tres sumandos de un dígito en forma horizontal y vertical, cuyos totales sean hasta diez. (Igual)

2. Resolver problemas verbales de adición hasta tres sumandos con totales iguales. a) 11 b) 12 c) 13 (II grado)

3. Resolver problemas verbales que comprendan combinaciones básicas de adición con totales iguales a 14 y 15; adición hasta 3 sumandos de un dígito. (II grado)

4. Resolver ejercicios de dos sumandos de hasta 3 dígitos sin reagrupar. (II grado)

5. Adición de números cardinales de tres sumandos de hasta tres dígitos sin reagrupar. (II grado)

6. Adición de números cardinales de dos dígitos reagrupando decenas en centenas. (II grado)

7. Adición de números cardinales de dos dígitos reagrupando unidades en decenas. (III grado)

8. Adición de dos números cardinales de tres dígitos reagrupando decenas en centenas. (III grado)

9. Adición de números cardinales de tres dígitos reagrupando unidades en decenas y decenas en centenas. (III grado)

10. Adición de tres sumandos de tres dígitos reagrupando. (III grado)

11. Adición hasta con 4 sumandos de 3 y 4 dígitos sin reagrupar. (IV grado)

12. Adición hasta con 4 sumandos de 3 y 4 dígitos reagrupando hasta las unidades de millar. (IV grado)

13. Adición con 4 sumandos de hasta 4 dígitos sin reagrupar y reagrupando. (V grado)

OPERACIONES

Adición de números cardinales

Destreza:

1. Determinar la suma de tres sumandos de un dígito en forma horizontal y vertical cuyos totales sean hasta diez (10).

Objetivo:

Dados ejercicios y problemas verbales sencillos de tres (3) sumandos de un dígito en forma horizontal y vertical, el estudiante determinará las sumas.

Actividades:

Fase Concreta

1. Utilizar objetos para ilustrar los 3 grupos de sumandos.
   * Sumar oralmente e indicar total

Fase Semi-Concreta

2. Ilustrar con siluetas o dibujos tres (3) grupos: sumar oralmente e indicar total.

3. Escribir los sumandos correspondiente a objetos o dibujos y buscar los totales.

Ejemplos:

000 - 3	000 + 00 + 0000
00 - 2	3 2 4 = 9
0000 - 4	Puede utilizar tarjetas para indicar
9	los sumandos y el total.

Fase Abstracta

Solución de ejercicios en su forma horizontal y vertical.

Nota: Destrezas previas-Determinar los resultados de las combiciones básicas de adición con totales hasta diez (10). Vea Sección Combinaciones Básicas de adición y sustracción.

Operaciones

Adición de números cardinales

Destreza (II grado)

2. Resolver problemas verbales de adición hasta tres (3) sumandos con totales iguales: a. 11 b. 12 c. 13 Etapa VII

Objetivo:

Dados ejercicios y problemas verbales de adición hasta tres (3) sumandos con totales iguales, el estudiante determinará las sumas.

Actividades:

Fase Concreta

1. Crear curiosidad presentando una funda grande cerrada. Después de intentar adivinar los estudiantes sacan los objetos. Se agrupan por su clase.

Ejemplo:

3 lápices rojos
4 amarillos y
3 verdes

Redactar problemas orales derivados de esa situación.

Fase Semi-Concreta

2. Presentar dibujos o siluetas y escribir en forma de problema simple.

Ejemplo:

000 3 bolas
00 2 bolas
0000 4 bolas

Adición de Números Cardinales

Fase Abstracta

Puede ser en forma oral o escrita.

Ejemplo: Problema Oral

Luis tiene tres (3) bombones de fresa, 2 de chinas y 5 de limón

¿Cuántos bombones tiene?

Ejemplo: Problema Escrito

Ana tiene tres (3) libros. Pepe le dió 2 más y Lola le dio 3 más. Ana tiene _____ libros.

Adición de Números Cardinales

Destreza (III grado)

3. Resolver problemas verbales que comprenden combinaciones básicas de adición con totales iguales a 14 y 15 y la adición hasta 3 sumandos de un dígito.

Objetivo:

1. Provistos problemas y ejercicios de adición, el estudiante aplicará las combinaciones básicas con totales hasta 15 en la solución de los mismos.

Actividades:

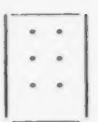
Fase Concreta

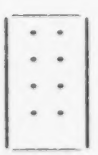
1. Ilustrar con objetos las combinaciones básicas de adición con totales hasta el 15. Expresar problemas verbales orales basados en los objetos presentados.

Fase Semi Concreta

2. Utilizar tarjetas ilustradas para expresar los ejercicios.

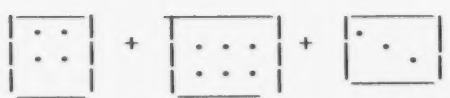
Ejemplo:

 - 6

 - 8

\+ - 3

17



4 + 6 + 3 = 13

Fase Abstracta

3. Utilizar diferentes artificios para practicar la solución de problemas verbales (escritos) y ejercicios de 3 sumandos en: la pizarra, libretas, tareas mimeografiadas.

Nota: Destrezas previas: Determinar los resultados de combinaciones básicas de adición con totales hasta el 15. Vea Sección Combinaciones básicas de adición y sustracción.

Adición de Números Cardinales

Destreza (III grado)

4. Resolver ejercicios de adición de números cardinales de dos sumandos de hasta tres dígitos sin reagrupar. Etapa XIV, libro Silver Burdett pág. 70-71,cuaderno Cap. I, Pág. 48.

Objetivo:

1. Provistas tareas con ejercicios de dos sumandos de hasta tres dígitos sin reagrupar, el estudiante los sumará sin dificultad.

Fase Concreta

1. Utilizar: atados de unidades, decenas y centenas o papel de gráfica para ilustrar en forma significativa la adición de dos sumandos de hasta tres dígitos sin reagrupar. (Puede utilizar otros artificios.

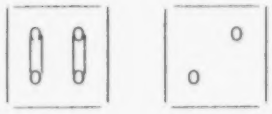
Ejemplo:

(Place - Value Set, etc.)

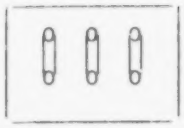
Fase Semi-Concreta

1. Utilizar tarjetas con ilustraciones de atados para sumar con dos y tres dígitos sin reagrupar.

Ejemplo:



2 2



3 0

$$\begin{array}{r} 22 \\ +\ 30 \\ \hline 52 \end{array}$$

Adición de Números Cardinales

Destreza (III grado)

5. Adición de números cardinales de tres sumandos de hasta tres dígitos sin reagrupar. (Etapa XIV, pags. 31 - 50, S.B. 72-73, Cuaderno Cap. 1, Pag. 48).

Objetivo:

1. Dados ejercicios y problemas verbales de números cardinales de tres sumandos de hasta tres dígitos sin reagrupar, el estudiante determinará las sumas.

Actividades:

Fase Concreta

1. Utilizar artificios que ilustren conjuntos de centenas en los cuales no se reagrupen en unidades y decenas.

Ejemplos:

309	603
120	232
+ 230	+ 143

Fase Semi-Concreta

1. Utilizar tareas mimeografiadas que ilustren con atados conjuntos con centenas.

Fase Abstracta

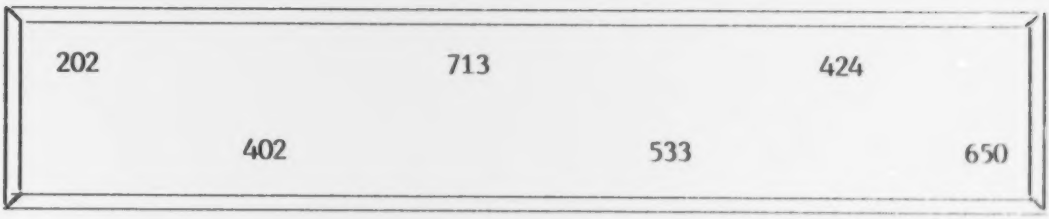
1. Escribir en la pizarra, en forma dispersa, numerales con un cerco alrededor. Seleccionar 3 sitios desde los cuales con una bola de plasticina tirará a los numerales de la pizarra. Sumará el total de los numerales acertados.

Fase Abstracta

1. Preparar tarjetas con numerales cuyas unidades y decenas no excedan de cinco (5) para evitar reagrupar). Se colocan las tarjetas en una funda o caja. Los estudiantes, escojen dos e irán a la pizarra a buscar el total de los mismos. Varíe la forma de utilizar estas tarjetas.

Adición de Números Cardinales

Ejemplo



Adición de Números Cardinales

Destreza (III grado)

6. Adición de números cardinales de dos dígitos reagrupando decenas en centenas (Etapa VV, págs. 34-35, Silver Burdett 159, 160, 161, Cuaderno Cap. I, págs. 65)

Objetivo

Dados problemas verbales y ejercicios de adición de dos dígitos reagrupando decenas en centenas, el estudiante determinará los totales.

Fase Concreta

1. Demostrar con los artificios que indican el valor posicional el cambio de decenas a centenas. Los alumnos manipularán los conjuntos; expresarán en forma verbal los cambios al juntar conjuntos con decenas, reagrupando.

Fase Semi-Concreta

1. Estudiar un cartel que ilustre con atados de decenas y unidades el cambio a las centenas. Colorear las decenas y las centenas.

Fase Abstracta

1. Trabajar problemas y ejercicios: en las etapas, el libro o material mimeografiado preparado por el maestro.

Matemática

Destreza (III grado)

7. Adición de números cardinales de dos dígitos reagrupando unidades en decenas. (Etapa XV págs. 38, 40, 41) Silver Burdett, 156, Cuaderno Cap. I, 56, 57, 66).

Objetivo

Dados problemas verbales y ejercicios de adición de dos dígitos reagrupando unidades en decenas, el estudiante determinará las sumas.

Actividades

Fase Concreta

1. Demostrar (con atados o con los 'cuisinaire rod" o "place value set" u otro artificio que ilustre el valor posicional) el cambio de las unidades en decenas. Permitir que los alumnos manipulen los materiales y hagan los cambios de unidades a decenas.

Fase Semi-Concreta

1. Utilizar tareas mimeografiadas que ilustren atados de decenas y unidades. El estudiante ilustrará el cambio haciendo un cerco a las 9 unidades y cambiando los restantes al lugar de las decenas.

Fase Abstracta

1. Preparar diferentes artificios y organizar diferentes juegos para practicar la suma de dos dígitos reagrupando unidades en decenas.

Ejemplo:

I. a. los globos
   b. el árbol
   c. una flor con pétalos

II. Juegos

Matemática

Destreza (III grado)

8. Adición de dos numeros cardinales de tres dígitos reagrupando decenas en centenas. (Etapa XVI, pág. 20, Silver Burdett 159, 160-Cuaderno Cap. I, 65).

Objetivo:

Dados problemas verbales y ejercicios de adición de dos números cardinales de tres dígitos reagrupando decenas en centenas, el estudiante determinará las sumas.

Actividades:

Fase Concreta

1. Refiérase a las actividades sugeridas para las destrezas seis (6) y siete (7).

Fase Semi-Concreta

1. Refiérase a las actividades sugeridas para las destrezas seis (6) y siete (7).

Fase Abstracta

1. Jugar tirando el saquito en un círculo que se haya dibujado en el piso. Se dividirá en secciones. El estudiante buscará el total de puntos ganados cuando logre tirar el saquito bean bag en dos lugares.

225

370 682

771 990 573

864 684

363

2. Preparar una tabla con un hueco en el centro [0]. Marcar con cinta adhesiva tres lugares desde donde el estudiante intentará pasar el saquito por el hueco del centro. Indique frente a las cintas los puntos que ganará si desde los mismos logra anotar. Cambie con frecuencia los puntos asignados. Ganará cuando alcance 3 anotaciones. Reconocer al ganador.

Matemática

Destreza (III grado)

9. Adición de dos números cardinales de tres dígitos reagrupando unidades en decenas y decenas en centenas. (Etapa XVI, págs. 24, 27, 28, 29, 30, Siver Burdett 164 a 169, Cuaderno Cap. I, pág. 66).

Objetivo

Dados problemas verbales y ejercicios con dos números cardinales, el estudiante determinará las sumas.

Actividades

Fase Concreta

1. Refiérase a las actividades sugeridas para las destrezas (6) seis y (7) siete.

Fase Semi-Concreta

1. Refiérase a las actividades sugeridas para las destrezas (6) seis y (7) siete.

Fase Abstracta

1. Utilizar las cartas de pelota. Escoger al azar (2) dos cartas. Sumar los puntos ganados.
2. Usar un mapa para sumar los kilómetros que hay que recorrer para visitar 3 pueblos adyacentes.

Matemática

Destreza (III grado)

10. Adición de tres sumandos de tres dígitos reagrupando (Etapa XVII, pág. 126, Silver Burdett 145, 183, 215, Cuaderno Cap. I, págs. 67, 68, 69, 70).

Objetivo

Dados problemas y ejercicios de tres sumandos de tres dígitos reagrupando, el estudiante determinará las sumas.

Actividades

1. Presentar alguna foto de un artista de cine. Comentarla. Expresar problemas sobre la asistencia a un cine.

Ejemplo:

¿Cuántas personas en total fueron al cine?

domingo	625	miércoles	247
lunes	149	jueves	346
martes	+325	viernes	+565

El maestro presentará otras situaciones.

2. Buscar el total de puntos ganados en 3 juegos; equipos de baloncesto, etc.

3. Resolver ejercicios: en la pizarra, de libros y en tareas mimeografiadas.

Matemática

Destreza (IV grado)

11. Adición hasta con 4 sumandos de 3 y 4 dígitos sin reagrupar (Cuaderno Cap. I, pág. 9).

Objetivo

Dados ejercicios de adición hasta con cuatro sumandos de tres y cuatro dígitos sin reagrupar, el estudiante determinará las sumas.

Actividades

1. Expresar problemas verbales, que se resolverá en la pizarra, sobre los siguientes temas: (a) personas que asisten a juegos. (b) objetos almacenados. (c) producción de vegetales. (ch) venta de artículos de consumo. Ejemplo: arroz, libras de carne, etc.
2. Organizar competencias individuales o de grupos para practicar la resolución de ejercicios.
3. Resolver ejercicios: del libro, de tareas en dittos comerciales y en tareas mimeografiadas.

* Nota: Las casas que venden materiales educativos tienen una serie de cuadernos con tareas para reproducir en ditto. Estas tareas están organizadas en secuencia de dificultad.

Matemática

Destreza (IV grado)

12. Adición hasta con 4 sumandos de 3 y 4 dígitos reagrupando hasta las unidades de millar. (libro 4to grado, págs. 52, 53, 72, 73, Silver Burdett, págs. 209, 210, 237, Cuaderno Cap. I, págs. 18, 22, 65, 68) Etapa # 16, 17 y 20.

Objetivo

Dados problemas verbales y ejercicios de adición hasta con 4 sumandos de 3 y 4 dígitos reagrupando hasta las unidades de millar, el estudiante determinará las sumas.

Actividades

1. Repasar con objetos concretos el concepto de valor posicional. (Usar conjuntos en papel de gráfica, place value set, atados de palillos, ábaco, etc). Expresar problemas verbales en relación con los materiales usados.
2. Repasar con ayuda de cartel ilustrado, el valor posicional (vea área de numeración destrezas 15, 16) los cambios ocurridos al reagrupar.
3. Organizar juegos y competencias para practicar la solución de ejercicios y problemas verbales orales y escritos en tarjetas o franjas de papel.

Matemática

Destreza (V grado)

13. Adición con 4 sumandos de hasta 4 dígitos sin reagrupar y reagrupando. [libro 5to. grado - págs. 43, 44, 47, 48, 51 (4to. grado, págs. 53, Cuaderno Cap. I. - 4to. pág. 67, 68) 5to. grado, págs. 12 - 15].

Objetivo

Dados problemas y ejercicios con cuatro sumandos de hasta cuatro dígitos sin reagrupar y reagrupando, el estudiante determinará las sumas.

Actividades

1. Observar láminas de hoteles y restaurantes. Comentar las grandes cantidades de comidas, bebidas, postres, platos, sábanas, toallas, etc., que diariamente se preparan o se usan. Expresar varios problemas verbales orales y escritos para solucionarlos en pizarra o en libretas.
2. Preparar franjas de papel o de cartulina con números de 4 dígitos. Repartirlas o sacarlos de una funda para que los estudiantes busquen las sumas de las mismas.
3. Repartir hojas de tarea para solucionar algunos problemas y ejercicios.

SUSTRACCIÓN DE NUMEROS CARDINALES

Area: Sustracción de números cardinales

Destrezas

1. Sustracción sin reagrupar de números cardinales con minuendos y sustraendos de dos dígitos (III grado).
2. Sustracción sin reagrupar con minuendos de dos y tres dígitos y sustraendos de, dos o tres dígitos (III grado).
3. Sustracción sin reagrupar con minuendos de dos y tres dígitos y sustraendos de uno, dos y tres dígitos (III grado).
4. Sustracción de cardinales de dos o tres dígitos reagrupando decenas en unidades (III grado).
5. Sustracción de cardinales de tres dígitos reagrupando centenas en decenas (III grado).
6. Sustracción de cardinales de hasta cuatro dígitos sin reagrupar y reagrupando hasta las unidades de millar (III grado).
7. Sustracción de cardinales de más de cuatro dígitos en el minuendo y sustraendo agrupando y sin reagrupar (V y VI grado).
8. Sustracción reagrupando en cardinales con ceros en el lugar de las unidades y el minuendo (IV grado).
9. Sustracción reagrupando con ceros en el lugar de unidades y decenas del minuendo (IV grado).

   Ej. 500
   - 347

10. Sustracción reagrupando con ceros en el lugar de las unidades decenas y centenas en el minuendo (IV grado).
11. Sustracción reagrupando con ceros en el lugar de las unidades y decenas, centenas y millares en el minuendo (V - VI).

Operaciones

Area: Sustracción de números cardinales

Destreza (III grado)

1. Sustración sin reagrupar de números cardinales con minuendos de los dígitos, sustraendos de dos dígitos.

Objetivos

Provistos problemas y ejercicios de sustracción sin reagrupar con minuendos y sustraendos de los dígitos, el estudiante buscará las diferencias.

(Al estudiar las combinaciones de sustracción ya se había relacionado al niño con la fase concreta y la operación de resta).

Fase Concreta

1. Utilizar el ábaco o conjuntos de objetos para ilustrar la operación. Los niños manipularán los objetos (etapa conceptualización).

Fase Semi-concreta

1. Utilizar siluetas, dibujos, etc. para ilustrar la operación. Se escribirá el algoritmo.

Fase abstracta

1. Preparar hojas de tareas con diferentes artificios para resolver ejercicios de sustracción.

NOTA: Destrezas previas= Determinar los resultados de las combinaciones básicas de sustracción en minuendos hasta el 18. Recordar que el nivel elemental en la instrucción hay 3 Fases: Conceptualización 2) dominar las combinaciones 3) aprender el algoritmo.

Operaciones

Sustracción de números cardinales

Destreza: (III grado)

2. Sustracción sin reagrupar con minuendos de 3 dígitos y sustraendo de dos y tres dígitos (Etapa XVI págs, 32, 50, s. B. 76, 77 Cuaderno págs. (49, 50, 51).

Objetivo:

Dados problemas verbales y ejercicios de sustracción sin reagrupar con minuedos y sustraendo de dos y tres dígitos, el estudiante determinará las diferencias.

Actividades:

Fase Concreta

Utilizar artificios que expresan centenas, decenas y unidades para ilustrar la operación. Los niños manipularán los objetos y expresarán oralmente el procedimiento (Etapa conceptualización).

Fase Abstracta

Practicar la solución de ejercicios mediante:

a. juegos
b. competencias
c. en tareas del libro, etapa y mimeografiados

Destreza (III grado)

3. Sustracción sin reagrupar con minuendos de tres dígitos y sustraendos de uno, dos y tres dígitos. (Vea destreza anterior).

Operaciones

Sustracción de números cardinales

Destreza: (III grado)

4. Sustracción de cardinales de dos o tres dígitos reagrupando decenas en unidades. (Etapa XVI, págs. 44-59 S. B. 187, Cuaderno Capítulo 7 pág. 87).

Objetivo:

Provistos problemas y ejercicios de sustracción de dos o tres dígitos reagrupando decenas en unidades, el estudiante determinará las diferencias.

Actividades:

Fase Concreta

Demostrar con artificios que ilustren el valor posicional de centenas, decenas y unidades el cambio de una decena al lugar de las unidades. Manipular los artificios y expresar oralmente la formación de conjuntos y el cambio al reagrupar para buscar las diferencias (Etapa conceptualización).

Fase Semi-concerta

Ilustrar la operación con dibujos que representan centenas, decenas unidades. Escribirán el algoritmo.

Fase abstracta

Utilizar artificios tales como: la escalera, la cesta de frutas, pétalos de una flor, el tesoro, la pecera etc. para practicar la resolución de ejercicios y problemas verbales.

Operaciones

Sustracción de números cardinales

Destreza (III grado)

5. Sustracción de cardinales de tres dígitos reagrupando centenas en decenas.

Objetivo:

Provisto problemas y ejercicios de sustracción de tres dígitos reagrupando centenas en decenas, el estudiante determinará las diferencias.

Actividades:

Fase Concreta

Manipular a atados, los "cuisenaire rods" o conjuntos ilustrados en el papel de gráfica para demostrar los conjuntos del minuendos y sustraendo. Expresar oralmente los cambios al reagrupar centenas y decenas para poder determinar las diferencias (Etapa de conceptualización).

Fase semi-concreta

Utilizar cartel que representa con dibujos el cambio de decenas a unidades para estudiar y analizar el ejemplo presentado en el mismo (Vea Etapas forma de representar las centenas, decenas y unidades). Se pueden ampliar con el proyector opaco para poder utilizar los ejercicios en la pizarra.

Fase Abstracta

Organizar juegos, competencias para practicar esta destreza. Trabajar ejercicios en tareas mimeografiadas.

Operaciones

Sustracción de números cardinales

Destreza: (IV, V grado)

6. Sustracción de cardinales de cuatro dígitos sin reagrupar y reagrupando hasta las unidades de millar. (libro cuarto grado, págs. 52, 53, 72, - S. B. págs. 209, 210, 237 Cuaderno págs. 18, 22, 65 68, Etapa 16, 17, 20).

Actividades:

Vea sugerencias en destrezas cuatro y cinco.

Sustracción de números cardinales

Destreza (V y VI grado)

7. Sustracción de cardinales de más de cuatro dígitos en el minuendo y sustraendo agrupando y sin reagrupar.

Actividades:

Puede utilizar sugerencias dadas en las destrezas cuatro (4) y cinco (5).

Operaciones

Sustracción de números cardinales

8. Destreza (IV grado)

Sustracción reagrupando en cardinales con ceros en el lugar de las unidades y el minuendo. (Etapa destreza se incluyó en la destreza número cuatro) Se repasa al fin de ir desarrollando sistemáticamente las destrezas.

9. Destreza:

Sustracción reagrupando con ceros en el lugar de las unidades y decenas en el minuendo Ejemplo: 500
-347

Objetivo:

Dados problemas y ejercicios reagrupando con ceros en el lugar de las unidades y decenas en el minuendo, el estudiante buscará las diferencias.

Actividades:

1. Demostrar con atados de centenas (una de las centenas estará formada por atados de decenas) el cambio de una centena al lugar de las centenas y el cambio de una de las decenas al lugar de las unidades. El estudiante manipulará los atados, explicará el valor de cada dígito y el cambio, (Fase de conceptualización).

2. Expresar problemas verbales en relación a:
   a. artificios usados para expresar las cantidades.
   b. venta de diferentes artículos (cantidad no valor monetario).

3. Practicar la solución de ejercicios a través de juegos, competencias y trabajos en hojas de tareas.

Operaciones

Sustracción de números cardinales

Destreza

10. Sustracción reagrupando con ceros en el lugar de las unidades, decenas y centenas en el minuendo.

Destreza (V-VI grado)

11. Sustracción reagrupando con ceros en el lugar de las unidades decenas, centenas, centenas en el minuendo (V-VI).

Objetivo:

Dadas tareas con problemas y ejercicios de sustracción, reagrupando con cero desde las unidades hasta los millares en el minuendo, el estudiante determinará las diferencias en los mismos.

Actividades:

1. Repasar el concepto de valor posicional hasta los millares con ayuda de un cartel que ilustre el mismo.
2. Refiérase al cartel, si es necesario, para practicar la solución de problemas verbales y ejercicios, en la pizarra y en las libretas.
3. Simular un programa de televisión en el cual se competirá para practicar todas las destrezas de sustracción desarrollados en los estudiantes. Planificar 4 tipos de problemas y ejercicios que variarón en dificultad ascendente con el fin de proveer para todos los estudiantes (de acuerdo a su aprovechamiento). Proveer algún tipo de premiación (cintas, trofeos, fiestecitas u otros.

MULTIPLICACION DE NUMEROS CARDINALES

Multiplicación de números cardinales

Lista de destreza

A. Combinaciones básicas de multiplicación y división.

B. Multiplicación de números cardinales.

1. Determinar los numerales que faltan en secuencias usando multiplos de 2, 5, 3, 4, 1 - 0 hasta 27.
2. Determinar el producto (hasta 27) de combinaciones básicas de multiplicación en forma horizontal y vertical (2, 5, 3, 4, 1,0).
3. Hallar el producto con multiplicandos de dos dígitos sin reagrupar.
4. Hallar el producto con multiplicandos de hasta tres dígitos y multiplicadores de un dígito sin reagrupar.
5. Aplicar en la solución de problemas verbales las combinaciones básicas de multiplicación y división.
6. Hallar los resultados de las combinaciones básicas de multiplicación en las que ambos factores son menores que 60, unos de los factores es menor que 6 y el otro es mayor que (5).
7. Determinar el factor que falta en una combinación básica de multiplicación.
8. Hallar los productos de las combinaciones básicas de multiplicación en los que ambos factores son mayores que (5) cinco.
9. Hallar los cocientes de las combinaciones básicas de división correspondientes a las combinaciones de multiplicación estudiadas en este nivel.
10. Hallar el factor que falta en una combinación básica de multiplicación en la que ambos factores son mayores que (5) cinco.
11. Hallar los concientes de las combinaciones básicas de división en las que ambos factores son mayores que (5) cinco.
12. Multiplicar números cardinales con multiplicandos de hasta cuatro dígitos y multiplicadores de un dígito.
13. Hallar el producto de dos números cardinales si el multiplicando tiene hasta tres dígitos y el multiplicador tiene un dígico (sin reagrupar).
14. Multiplicar números cardinales con multiplicandos de hasta cuatro dígitos y multiplicandos de hasta (4) cuatro dígitos, sin reagrupar.

Continuación de lista de destreza:

15. Hallar los productos de números cardinales con:
    A. Multiplicandos de dos dígitos
        1) con cero en el dígito de la unidad del multiplicador
        2) con dígitos distintos de cero en el multiplicador sin reagrupar
        3) con dígitos distintos de cero en el multiplicador reagrupando
    B. Multiplicandos de tres dígitos.
        1) con cero en el dígito de la unidad del multiplicador
        2) con dígitos distintos de cero en el multiplicador y cero en el dígito de la decena del multiplicando.
    C. Multiplicandos de más de tres dígitos
        1) con cero en el dígito de la unidad del multiplicador
        2) con dígitos distintos de cero en el multiplicador
16. Hallar los productos de números cardinales con:
    A. Multiplicandos de tres dígitos
        1) con ceros en el dígito de la unidad del multiplicador multiplicador
        2) con ceros en el dígito de la unidad del multiplicador
        3) con ceros en el dígito de la decena del multiplicador
        4) con dígitos distintos de cero en el multiplicador
    B. Multiplicandos de más de tres dígitos
        1) con ceros en los dígitos de la unidad del multiplicador multiplicador
        2) con ceros en el dígito de la unidad del multiplicador
        3) con ceros en el dígito de la decena del multiplicador
        4) con dígitos distintos de cero en el multiplicador

Destreza

A. Combinaciones básicas de multiplicación y división.

Se sugiere un cambio drástico en la organización y técnicas de enseñanza en las operaciones de multiplicación y división. Debe haber más trabajo con materiales concretos y menos con los símbolos matemáticos. Tener en cuenta las etapas del desarrollo intelectual del niño y sus implicaciones educativas. Desde el punto de vista del desarrollo, los niños son capaces de aprender adición y multiplicación aproximadamente a los 7 años de edad. Pueden multiplicar cantidades pequeñas con las misma rapidez que lo hacen con la adición de las combinaciones básicas. El simbolismo y el trabajo en papel debe venir solamente después que el estudiante comprenda la relación inversa entre multiplicación y división mediante la manipulación de objetos concretos. La mayoría de los problemas deben ser hechos en la fase concreta, dando la oportunidad de cambiar y separar conjuntos de objetos. El trabajo de ejercicio en papales no debe empezar hasta que el niño manipule objetos y entienda el concepto. Por ejemplo: 4 X 3 = 12, entonces 12 ÷ 4 = 3 ó 12 ÷ 3 = 4. Puede mostrarlo así:

1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0

La división y multiplicación por su relación inversa deben comprenderse a fin de entender cada operación. Ambas operaciones deben enseñarse en forma simultánea, después que el niño haya desarrollado el pensamiento reversible. El estudiante manipulará y trabajará en forma concreta las veces que sean necesarias hasta que comprenda y establezca las relaciones.

El procedimiento específico a continuación, sugiere, para la enseñanza de las combinaciones de cada tabla de multiplicación y las combinaciones correspondientes de división. Orden sugerido para la enseñanza de las combinaciones. Tabla del 2, 5, 3, 4, 10, 6, 7, 8, 9.

Actividades y materiales sugeridos para la enseñanza de las operaciones de multiplicación y división

Objetivo

Provistas actividades y materiales variados el estudiante:

a) establecerá la relación inversa entre las combinaciones de multiplicación y división.

b) dominará la mayor parte de los resultados de las combinaciones.

c) aplicará las combinaciones en la solución de problemas y ejercicios de multiplicación y división.

Materiales

1) bloques
2) palillos
3) removedores
4) chapas
5) cucharas, tenedores y cuchillos plásticos
6) limpiadores de pipa
7) coditos
8) paletas
9) ábaco
10) cuentas
11) cuisenaire rods or place value sets

Actividades

Fase concreta

1. Ilustrar los conjuntos de las combinaciones de una tabla. Contar o sumar los conjuntos.
2. Indicar la forma rápida (combinación de multiplicación).
   Ejemplo: 4 veces un conjunto de 2 es ocho o podemos decir 4 X 2 = 8.
3. Los estudiantes ilustrarán con objetos la combinación que indique la maestra.
4. Los estudiantes formarán combinaciones con objetos y dirán oralmente la oración matemática o combinación.
5. El maestro expresará problemas verbales sobre niños del salón. Usarán objetos para ilustrarlos y buscar las situaciones.
6. Usar materiales que ilustran el valor posicional para ilustrar el algoritmo.

Etapa semi-abstracta

Materiales

1. Siluetas en felpógrafo.
2. Silueta en papel de construcción.
3. Figuras geométricas de gomas en papel de construcción.
4. Carteles ilustrando las combinaciones.
5. Hojas de tarea con ilustraciones.
6. Dibujos trazados en la pizarra.
7. Siluetas para trazar dibujos.

Actividades

1. Ilustrar las combinaciones en el felpógrafo. Identificarlos y expresarlos oralmente y en forma escrita.
2. Ilustrar las combinaciones en la pizarra con la ayuda de siluetas para trazarlas al contorno o dibujos libres. Identificarlas y expresarlas en forma oral y escrita.
3. Estudiar las combinaciones ilustradas en carteles identificarlas y expresarlas oralmente.
4. Trabajar en hojas de tareas con dibujos que ilustra las combinaciones. Identificar y escribir las combinaciones.
5. Trabajar problemas ilustrados con dibujos.
6. Usar los "shoppers" y anuncios del periódico para solucionar problemas.

Etapa abstracta

Materiales

1. Hojas con ejercicios mimeografiados.
2. Juego: Bingo de combinaciones
3. Diferentes juegos con el"bean bag".
4. Participar en la solución de problemas verbales orales y escritos.
5. Trabajo de ejercicios en la pizarra (multiplicación y división (seguir el orden de las destrezas).
    1) Compra y/o distribución de alimentos:
        a) frutas

SC

b) vegetales
c) carnes
ch) postres
d) comidas ligeras

2) Compra y/o distribución de objetos y artículos de:
a) aseo personal
b) cosméticos
c) piezas de vestir
ch) herramientas
d) utensilios del hogar
e) accesorios personales
f) accesorios del hogar
g) juguetes
h) equipo deportivo

Nota: Véase Apéndice combinaciones básicas de multiplicación y división.

B. Multiplicación de números cardinales

Destreza

1. Determinar los numerales que faltan en secuencias usando múltiplos de 2, 5, 3, 4, 1-0 hasta 27.

Objetivo

Provistos ejercicios de secuencias con múltiplos desde el 2 hasta el 6 con productos hasta el 27, el estudiante determinará los numerales que faltan.

Actividades

Fase concreta

1. Ordenar objetos en conjuntos de 2, 3, etc. elementos hasta el 27. Contarlos .

Fase semi-concreta

1. Ilustrar con dibujos la secuencia de conjuntos con 2, 3, etc. elementos, hasta el 27. Escribir los numerales y leerlos en secuencia.

Fase abstracta

1. Hacer ejercicios en forma horizontal y vertical para indicar los numerales que faltan a la secuencia dada.

   Ejemplo:

   2, 4, 6, ____, ____, 12, ____, etc.

   2
   4
   ___
   ___
   10
   ___
   ___
   etc...

Destreza

2. Determinar el producto (hasta 27) de combinaciones básicas de multiplicación en forma horizontal y vertical (2, 5, 3, 4, 1, 0).

Objetivo

Dadas combinaciones básicas en forma horizontal y vertical, cuyo productos no excedan de 27, el estudiante determinará los productos de los mismos.

Actividades

Fase concreta

1. Demostrar con objetos las combinaciones. Empiece con la tabla del 2 . Los niños manipularán los objetos, harán los conjuntos y expresarán verbalmente la combinación. Ejemplo 3 conjunto de 2 bloques es igual a 6 - 4 conjuntos de 2 bloques es igual a 8, etc. Varíe los objetos. (Fase de conceptualización).

Fase semi-concreta

1. Ilustrar con dibujos sencillos las combinaciones del 2, 5, 3, etc. o escribir la combinación ilustrada con dibujos o siluetas.

Fase abstracta

1. Memorizar los productos de las combinaciones con la ayuda de tarjetas. Organizar juegos con "bean bags" y crear artificios para practicar las combinaciones en forma significativa e interesante.

Nota: Orden sugerido. Combinaciones del 2, 5, 3, 4, 1, 0 , 6.
Vea sección combinaciones básicas de multiplicación y división.

Destreza

3. Hallar el producto con multiplicandos de dos dígitos sin reagrupar.

Objetivo

Provistas tareas con problemas verbales y ejercicios con multiplicandos de dos dígitos sin reagrupar, el estudiante determinará los productos de la misma. (Etapa XVIII págs. 49, 50, 51, S.B. 305, 307).

Actividades

Fase concreta

1. Proveer experiencias con atados de decenas.

Ejemplo:

10	20		10	20		10	20
X 2	X 2	etc.	X 3	X 3	etc.	X 4	X 4	etc.

Añadir unidades a los atados de decenas para ilustrar operación.

Ejemplo:

12	12		13	23
X 2	X 3	etc.	X 2	X 2	etc.

Manipular los conjuntos y expresar oralmente la operación.

Fase semi-concreta

1. Proveer dibujos de atados en tarjetas, carteles o papel mimeografiado. Indicar los elementos en los conjuntos y el número de veces que se repiten. Escribir el algoritmo.

Ejemplo:

32
X 3

Fase abstracta

1. Trabajar problemas y ejercicios en hojas de tareas del libro de etapas y otros.

Destreza

4. Hallar el producto con multiplicandos de hasta tres dígitos y multiplicadores de un dígito sin reagrupar.

Objetivo

Provistas tareas con ejercicios y problemas verbales con multiplicandos de hasta tres dígitos y multiplicadores de un dígito sin reagrupar, el estudiante determinará los productos de los mismos.

Actividades

Fase concreta

1. Proveer experiencias con atados de centenas.

   Ejemplo:

100	200	300	
X 2	X 3	X 5	etc.

   Añadir decenas a los atados para ilustrar la operación.

   Ejemplo:

120	330	
X 2	X 3	etc.

   Preparar conjuntos con atados de centenas, decenas y unidades. Ejemplo:

231
X 2

   Manipular los conjuntos. Expresar oralmente la operación.

Fase semi-concreta

1. Proveer tarjetas que ilustren conjuntos de atados de centenas, decenas y unidades. Indicar los elementos en los conjuntos y el número de veces que se repita. Escribir el algoritmo y buscar el producto para cada ejercicio estudiado.

Fase abstracta

1. Preparar tarjetas con numerales hasta centenas cuyas decenas y unidades no excedan de 3 y tarjetas con unidades del 1 al 3 y con situaciones. Ej: 210 chicles, 122 bolas, etc. Se colocan en 2 fondos. Sacar uno de cada funda y buscar los productos.

Destreza

5. Aplicar en la solución de problemas verbales la combinación básica de multiplicación y división.

Objetivo

Dados problemas verbales, el estudiante aplicará las combinaciones básicas de multiplicación y división en la solución de los mismos.

Actividades

Fase concreta

1. Ilustrar y manipular las combinaciones. Expresar problemas verbales sobre estas situaciones.
   a) cartones de huevos - para las combinaciones del 2.
   b) monedas de 5 centavos - combinaciones del 5.
   c) bloques de 3 en 3 - combinaciones del 3.
   ch) monedas de 1¢ para 4 en 4 - combinaciones del 4.

Fase semi-concreta

1. Utilizar siluetas de felpa o de papel de construcción para expresar problemas verbales con siluetas relacionadas con las mismas.

Fase abstracta

1. Redactar problemas verbales hipotéticos en forma oral para resolver en la pizarra o en las libretas. Resolver problemas verbales en hojas de tarea.

Nota: La destreza de aplicar las combinaciones de multiplicación en solución de problemas verbales se ha ido desarrollando, pero no se ha aplicado en división.

Destreza

6. Hallar los resultados de las combinaciones básicas de multiplicación en las que ambos factores son menores que 6, o uno de los factores es menor que 6 y el otro es mayor que (5) cinco. (libro 4to págs. 111 - 115 S.B. 3ro págs. 250, Cuaderno Capítulo I, págs. 37 - 40).

Objetivo

Provistas actividades y materiales variados, el estudiante buscará los productos de combinaciones con ambos factores menores que 6.

Actividades

Fase concreta

1. Usar el ábaco para demostrar los productos de las combinaciones estudiadas.

Fase semi-concreta

1. Presentar las combinaciones en tareas ilustradas con dibujos (o viceversa) ilustrar con dibujos las combinaciones e indicar los productos.

Fase abstracta

1. Utilizar el"bean bag"para desarrollar una serie de juegos para memorizar los productos de esas combinaciones.
    a) tirar"bean bag"y decir producto del combinación al recibirlo
    b) escribir combinaciones en el piso, tirar"bean bag"y decir producto de combinaciones tocadas por"bean bag"

Destreza

7. Determinar el factor que falta en una combinación básica de multiplicación (S.B. págs. 39, 40).

Objetivo

Dados ejercicios escritos, el estudiante determinará el factor que falta en las combinaciones presentadas.

Actividades

Fase concreta

1. Demostrar con ábaco, bloques, etc. los elementos en los factores y escribir en una tarjeta el producto. Remover uno de los factores para expresar en forma verbal y escrita la combinación completa.

Fase semi-concreta

1. Trabajar tareas ilustradas con dibujos. Escribir la combinación ilustrada. Dibujar los elementos de uno de los factores en combinaciones escritas y dejar en blanco uno de los mismos.

   Ejemplo:

   3 X [ ] = 12 oooo oooo oooo 3 X [4] = 12

Fase abstracta

1. Escribir el factor que falta en una serie de ejercicios presentados en la pizarra del libro y en hojas de tarea.

Destreza

8. Hallar los productos de las combinaciones básicas de multiplicación en las que ambos factores son mayores que (5) cinco.

Objetivo

Dadas combinaciones básicas de multiplicación con ambos factores mayores que cinco, el estudiante determinará los productos.

Actividades

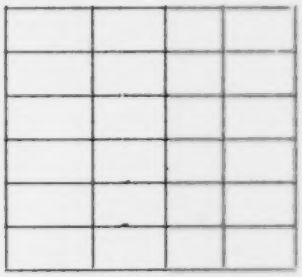
Fase concreta

1. Demostrar con objetos las combinaciones. Empiece con la tabla del 2 (2 X 6) (2 X 7) (2 X 8) (2 X 9). Los estudiantes manipularán los objetos expresarán verbalmente las combinaciones formadas. (Fase conceptualización).

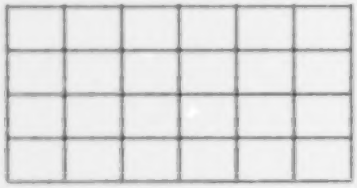
Fase semi-concreta

1. Ilustrar con papel cuadriculado las combinaciones.
   Ejemplo:

6X4=24



4X6=24



(Puede dibujarlo en la pizarra)

Fase abstracta

1. Practicar las combinaciones con:
   a) ruleta
   b) bingo
   c) juegos con tarjetas, etc.

Nota: No empiece otra familia de combinaciones hasta que le estudiante domine la fase conceptual y pueda hallar los productos con relativa rapidez y facilidad.

Destreza

9. Hallar las cocientes de las combinaciones básicas de división correspondientes a las combinaciones de multiplicación estudiadas en este nivel. (libro 4to grado págs. 106 - 110 - 113 115, Cuaderno Capítulo I págs. 49 - 50).

Objetivo

Dadas combinaciones de división, el estudiante hallará los cocientes aplicando las combinaciones de multiplicación correspondientes.

Actividades

Fase concreta

1. Demostrar con bloques, chapas, paletas, etc., la relación entre las combinaciones de multiplicación y división.

Fase semi-concreta

1. Ilustrar con ejercicios como el siguiente la relación entre ambas operaciones. Utilizarlos al hallar los cocientes.

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

$4 \times 5 = 20$

$$5\overline{)20}\quad\begin{array}{r}4\\ 20\\ \hline 0\end{array} \qquad 4\overline{)20}\quad\begin{array}{r}5\\ 20\\ \hline 0\end{array}$$

Fase abstracta

1. Hacer ejercicios para:
   a) practicar la corrección al indicar los cocientes
   b) desarrollar rapidez al hallar los cocientes

Nota: El estudiante establecerá la relación entre ambos procesos. Captará la aplicación de las tablas de multiplicación en la división.

Destreza

10. Hallar el factor que falta en una combinación básica de multiplicación en la que ambos factores son mayores que (5) cinco.

Objetivo

Provistos ejercicios escritos, el estudiante determinará el factor que falta en las combinaciones dadas.

Actividades

Fase concreta

1. Demostrar con monedas de 1¢, paletas, bloques, etc. los elementos de cada factor. Escribir en una tarjeta el producto. Remover uno de los factores para expresar en forma verbal y escrita la combinación completa.

Fase semi-concreta

1. Trabajar ejercicios ilustrados con dibujos. Expresar en forma verbal y escrita las combinaciones.

   Ejemplo:

   oooooo
   oooooo 3 X [ ] = 18
   oooooo

Fase abstracta

1. Escribir en tarjetas las combinaciones completas. Cubrir uno de los factores. los estudiantes indicarán el factor que falta.

Destreza

11. Hallar los cocientes de las combinaciones básicas de división en las que ambos factores son mayores que (5) cinco.

Objetivo

Dadas tareas con las combinaciones de división, el estudiante hallará los cocientes aplicando las combinaciones de multiplicación correspondientes.

Actividades

Fase concreta

1. Demostrar la relación entre las combinaciones de multiplicación y división correspondientes con la ayuda de objetos, ábaco, papel de gráfica, etc.

Fase semi-concreta

1. Ilustrar con ejercicios como el siguiente, la relación entre ambas operaciones. Utilizarlas para hallar los cocientes.

0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

$4 \times 5 = 20 \quad 4\overline{)20}^{\,5} \quad 5\overline{)20}^{\,4}$

Fase abstracta

1. Practicar: con una ruleta
   con bingo
   con tarjetas
   en tareas con ejercicios

Destreza

12. Multiplicar números cardinales con multiplicandos de hasta cuatro dígitos y multiplicadores de un dígito.

13. Hallar el producto de dos números cardinales si el multiplicando tiene hasta tres dígitos y el multiplicador tiene un dígito (sin reagrupar).

Objetivo

Dadas tareas orales y escritas, el estudiante solucionará ejercicios y problemas verbales con multiplicadores de un dígito y multiplicandos de hasta cuatro dígitos (sin reagrupar).

Actividades

Fase concreta

1. Representar los multiplicandos con papel de gráfica, "Place Value Set," atados, etc. Contar la cantidad de objetos representados. Explicar el proceso de multiplicación - su relación con la adición. Comparar ambos procesos.

   Ejemplo:

320	320
+ 320	X 2

Fase semi-concreta

1. Representar con dibujos de atados la mulplicación de varios conjuntos. Hacer el algoritmo de multiplicación.

Fase abstracta

1. Practicar la destreza mediante juegos y el uso de diferentes artificios tales como:
   a) los globos
   b) el tesoro
   c) las pisadas
   ch) la carrera de autos

Destreza

14. Multiplicar números cardinales con multiplicandos de hasta cuatro dígitos y multiplicandos de hasta un dígito sin reagrupar.

Objetivo

Dadas tareas orales y escritos, el estudiante multiplicará números cardinales con multiplicadores de hasta cuatro dígitos y multiplicadores de un dígito sin reagrupar.

Actividades

Fase semi-concreta

1. Observar una lámina de una cafetería, panadería o repostería. Comentar que en estos sitios se venden o se producen grandes cantidades de panes, panecillos, bizcochos, dulces, otros. Solucionar problemas verbales orales relacionados con el tema.

   Ejemplo:

   a) Una cafetería compra 2,100 panecillos cada día. ¿Cuántos panecillos comprará en 6 días?
   b) Un panadero confecciona 2,200 panes diariamente. ¿Cuántos panes se prepararán en 4 días?

2. Preparar dos bolsos. En un bolso coloca tarjeta con numerales hasta de cuatro dígitos y en otra tarjeta con numerales del 2 al 4. El estudiante saca una tarjeta de cada bolso. Multiplicará para determinar los puntos que indican las tarjetas. Competirán para alcanzar el mayor número de puntos en cada oportunidad. Se anota 1 punto cada vez que en una ronda logra la mayor puntuación.

Fase abstracta

1. Preparar hojas de tareas con problemas verbales y ejercicios.

   Ejemplo:

   En una caja hay 912 clavos. ¿Cuántos clavos hay en: 2 cajas, 3 cajas, 4 cajas?

   Ejercicios

432	824	9,230	8,032
X 4	X 3	X 4	X 3

Continuación destreza 14.

Practicar la forma desarrollada de multiplicar.

1) forma horizontal

413 = 400 + 10 + 3

X 7

2,800 70 + 21 = 2,891

2) forma vertical

413

X 7

21 (7 X 3)
70 (7 X 10)
2,800 (7 X 400)

2,891

Nota: Los ejercicios de forma desarrollada de multiplicar son opcionales. El maestro observará la ejecución de los estudiantes y determinará cuáles pueden hacerlo, si el estudiante sabe notación desarrollada este tipo de ejercicio le ayudará a comprender mejor el proceso y la operación de multiplicación.

Destreza

15. Hallar los productos de números cardinales:
    - A. Multiplicandos de dos dígitos
        1. con cero en el dígito de la unidad del multiplicador
        2. con dígitos distintos de cero en el multiplicador sin reagrupar
        3. con dígitos distintos de cero en el multiplicador reagrupando
    - B. Multiplicandos de tres dígitos.
        1. con cero en el dígito de la unidad del multiplicador
        2. con dígitos distintos de cero en el multiplicador y cero en el dígito de la decena del multiplicando.
    - C. Multiplicandos de más de tres dígitos.
        1. con cero en el dígito de la unidad del multiplicador
        2. con dígitos distintos de cero en el multiplicador

Objetivo

Provistos ejercicios y problemas verbales con multiplicadores de más de un dígito, el estudiante los solucionará con un mínimo de dificultad.

Actividades

Fase concreta

1. Luego de que los niños han pasado por una serie de experiencias y pueden realizar tareas de multiplicación entendemos que no es necesario representar la fase concreta de tres dígitos. Ya que nos requirió que se represente la fase concreta la sugerencia es la siguiente.

Fase semi-concreta

1. Representar en la pizarra (cartulina, felpógrafo, etc.) el ejercicio dándole color distinto al cero (ya sea con franja, papel de construcción los numerales en fieltro, etc.) que se va a introducir teniendo en cuenta el lugar que le corresponde a cada producto parcial.

Materiales: Pizarra, cartulina, felpógrafo, franjas, numerales con fieltro, papel de construcción

Continuación destreza 15.

Fase abstracta

1. Repaso del cero como propiedad valorativa.
2. Repaso de la destreza previa.
3. Actividades para desarrollar la destreza:
   a) representar la operación matemática en la pizarra cubriendo el dígito correspondiente a la centena del multiplicador.
   b) la maestra explica el procedimiento completo.
   c) ejercicios de práctica en la pizarra donde el estudiante realiza el procedimiento a la vez que lo va ejecutando.
   ch) ejercicios de práctica en la pizarra con ayuda mínima.
   d) ejercicios de práctica y solución de problemas verbales en la libreta con ayuda mínima.

Actividad de evaluación

1. Libro Exito en las matemáticas
   Silver Burdett 4to. grado
   págs. 130 - 148

   Porciento de adecuacidad: 70 %

   de 10 ejercicios conteste 7 correctamente.

   Incluir problemas verbales.

Destreza

16. Hallar los productos de números cardinales con:
    A. Multiplicandos de tres dígitos.
        1. con ceros en el dígito unidad y en la decena del multiplicador
        2. con ceros en el dígito unidad del multiplicador
        3. con ceros en el dígito de la decena del multiplicador
        4. con dígitos distintos de cero en el multiplicador

Objetivo

Dados ejercicios y problemas verbales con multiplicadores de tres dígitos y el cero en cualquier lugar del multiplicador, el estudiante los solucionará con un mínimo de dificultad.

Actividades

Fase concreta

1. Léase observación anterior.

Fase semi-concreta

1. Sentados los estudiantes en forma circular alrededor de una cartulina la cual tendrá ilustrados los espacios en blanco en forma de cuadro tanto en el multiplicando como multiplicador, para los estudiantes colocarlos en su lugar los dígitos que ellos deseen (tomados de una cajita) en la cuál estará eliminado el dígito cero.
   Ejemplo:

	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
X	[ ]	[ ]	[ ]	

Fase abstracta

1. La maestra tendrá en la pizarra ejercicios individuales en papel de construcción e identificados con su nombre para que el estudiante vaya a la pizarra, escoja el ejercicio que le corresponde y lo resuelva, verbalizando el procedimiento a la vez que lo va ejecutando.
   Los ejercicios serán con 4 dígitos en el multiplicando y 3 dígito distintos del cero en el multiplicador.
   Ejercicios de práctica en la libreta con ayuda mínima.

Continuación destreza 16.

Solución de problemas verbales.

B. Multiplicandos de más de tres dígitos.
   1. con ceros en los dígitos unidad y decena del multiplicador
   2. con ceros en el dígito unidad del multiplicador
   3. con ceros en el dígito de la decena del multiplicador
   4. con dígitos distintos de cero en el multiplicador

Objetivo

Dadas tareas ejercicios y problemas verbales con multiplicadores de más de tres dígito, con dígitos distintos de cero en el multiplicador, el estudiante los solucionará sin ayuda.

Actividades

Fase concreta

1. Léase observación anterior.

Fase semi-concreta

1. Representar el ejercicio en (cartulina, felpógrafo pizarra, etc) colocando un cuadro en el cero en el dígito correspondiente en el multiplicador que se va a introducir, teniendo en cuenta el lugar que le corresponde a cada producto parcial.

Fase abstracta

1. Repaso del cero como propiedad valorativa.
2. Repaso de la destreza previa.
3. Actividades para desarrollar la destreza:
   a) El maestro (a) representará la operación matemática en la pizarra, indicando con un cuadrado, el cero en el dígito de la unidad y decena del multiplicador.
   b) La maestra explica el procedimiento completo.
   c) Ejercicios de práctica en la pizarra donde el estudiante verbaliza el procedimiento, a la vez que lo va ejecutando.
   d) Ejercicios de práctica en la pizarra con ayuda mínima.
   e) Ejercicios de práctica en la libreta con ayuda mínima.
   f) Solución de problemas verbales. Vea ejemplos.
      1) En los Colegios electorales asignaron 3,224 solicitudes para tarjeta electorales. Repartieron solicitudes en 400 colegios. ¿Cuántas solicitudes se repartieron en total?

Continuación destreza 16.

2) Un chofer hizo 3,224 viajes al aeropuerto, otro hizo 120 veces ese número de viajes ¿Cuántos viajes al aeropuerto hizo en total ese chofer?
3) Se vendieramos 3,222 canastos en una semana ¿Cuántas canastas venderíamos en 102 semanas?
4) La Central Carolina produce 3,222 libras de azúcar en un día. ¿Cuántas libras producirían en 365 días?

Actividades de Evaluación

Libro Exito en las matemáticas del 4to al 7mo grado
Porciento de adecuacidad: 70%
de 10 ejercicios contestarán 7 correctamente.
Incluir problemas verbales.

DIVISION DE NUMEROS CARDINALES

Matemática

División de números cardinales-
Divisores de un dígito

Destrezas:

1. División con dividendos menores que 100, Residuo 0.
2. División con dividendos menores que 100 donde el primer dígito del dividendo es mayor que el divisor.
3. División con dividendos menores que 100, residuo 1, dígito de la decena en el dividendo divisible por el divisor.
4. División con dividendo menores que 100, residuo # 1; donde el dígito de la decena en el dividendo es menor que el divisor.
5. División con dividendos menores que 100, residuo # 1; donde el dígito de la decena en el dividendo mayor que el divisor y no divisible por éste.
6. División con dividendos de tres dígitos con residuo 0; dígito de la centena, en el dividendo, menor que el divisor.
7. División de tres dígitos con residuo 0; donde el dígito de la centena, en el dividendo, mayor o igual que el divisor.
8. División con divisores de un dígito, dividendo de tres dígitos; (con residuo); siendo el dígito de la centena mayor o igual que el divisor.
9. División con un dígito en el divisor y dividendo de tres dígitos con residuos donde el dígito de la centena en el dividendo es menor que el divisor.
10. Problemas verbales con dividendos de tres dígitos, divisor de un dígito y con residuos. El dígito de la centena es mayor, menor, o igual que el divisor.
11. Dividendos de más de tres dígitos con residuo 0, siendo el dígito de la unidad de millar del dividendo mayor o igual que el divisor.
12. División con dígitos en el divisor y dividendos de más de tres dígitos con residuo igual o cero, siendo el dígito de la unidad de millar menor que el divisor.
13. Problemas verbales con dividendo de más de tres dígitos, divisor de un dígito y residuo igual a cero. El dígito de la unidad de millar es mayor, menor o igual que el divisor.

Matemática

División de Números Cardinales

Divisores de un dígito

Destreza

1. División con dividendos menores que 100, residuo 0.

Objetivo

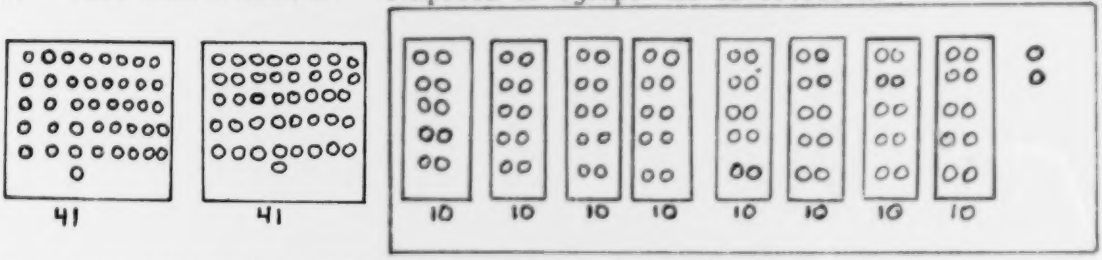
Dados ejercicios con dividendos menores que 100, el estudiante los solucionará. Ejemplo:

a) Dígitos del dividendo divisible por el divisor.

Ej. $2 \overline{)82}$

Actividades en secuencias:

1. Fase Concreta: Uso del ábaco para representar los grupos o conjuntos.
2. Fase Semi-Concreta: Completa el ejemplo de la división.



3. Fase Abstracta: Halla el cociente y el residuo.

$2 \overline{)82}$

4. Actividad de evaluación.

El estudiante resolverá 3 de 5 ejercicios en su libreta, hoja mimeografiada.

Matemática

Destreza

2. División con dividendo menores que 100 donde el primer dígito del dividendo es mayor que el divisor.
   Ejemplo: $2\overline{)92}$

Destreza Previa:

División con dividendos menores que 100, residuo 0 donde los dígitos del dividendo son divisibles por el divisor.

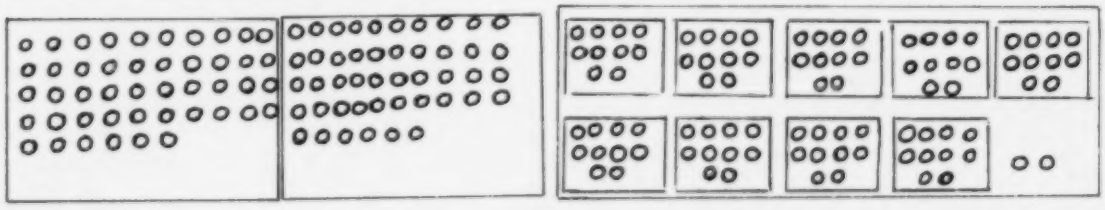
Objetivo

Dados ejercicios con dividendos menores que 100 y residuo 0 donde el primer dígito del dividendo es mayor que el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta: Uso del ábaco para representar los grupos o conjuntos.

2. Fase Semi-Concreta:



3. Fase Abstracta: Halla el cociente y el residuo.
   $2\overline{)92}$

4. Actividad de evaluación
   El estudiante resolverá 3 de 5 ejercicios en su libreta, hoja mimeografiadas o etapa.

Destreza

3. División con dividendo menores que 100, residuo 1, dígito de la decena en el dividendo divisible por el divisor.

Destreza Previa:

División con dividendos menores que 100 y residuo 0.

Objetivo

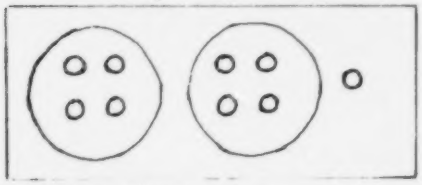
Dados ejercicios y problemas verbales con dividendos menores que 100, con residuo 1, donde el dígito de la decena en el dividendo es divisible por el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase concreta:

   N/A

2. Fase Semi-Concreta: Materiales
   Para cada lámina, completa el ejemplo de división. Dibujos en cartulinas
   Libro Silver Burdett



3. Fase Abstracta: Materiales
   Halla el cociente y el residuo. Libro Silver Burdett

   $2\overline{)43}$ $3\overline{)5}$

4. Actividades de evaluación:

   El estudiante resolverá 4 de 7 ejercicios de ambas fases, en su libreta, hoja mimeografiada o etapa.

Problemas Verbales

a. Tengo 84 canicas para colocar 4 en cada bolsa. ¿Cuántas bolsas necesito? _____

b. Cincuenta y dos sillas a ser distribuidas entre cuatro salones. ¿Cuántas sillas por salón? _____

Continuación destreza 3.

c. La Escuela Nemesio R. Canales tiene 37 estudiantes para formar equipo de pelota. Cada equipo consta de 9 jugadores. ¿Cuántos equipos podrán formar? _____

Destreza

4. División con dividendo menores que 100, residuo # 1; donde el dígito de la decena en el dividendo es menor que el divisor.

Destreza Previa:

Véase destreza anterior.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas con dividendos menores que 100, con residuo 1; donde el dígito de la decena en el dividendo es menor que el divisor, el estudiante los solucionará.

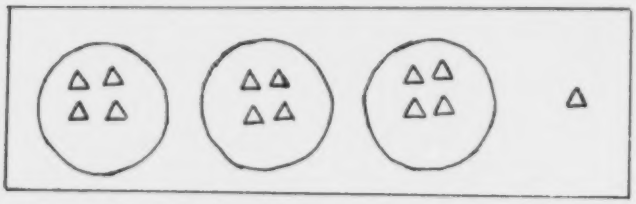
Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

   N/A

2. Fase Semi-Concreta: Completa cada ejemplo de división, según la lámina.

   Materiales
   Dibujo de lámina.
   Libro Silver Burdett



3. Fase Abstracta:

   Completa los ejemplos.

$$\begin{array}{r} ? \\ 3\overline{)\,22} \\ -21 \\ \hline ? \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 \\ 4\overline{)\,37} \\ -?? \\ \hline ? \end{array}$$

4. Actividad de evaluación:

   El estudiante resolverá 5 de 9 ejercicios dados.

Destreza

5. División con dividendo menores que 100, residuo # 1; donde el dígito de la decena en el dividendo mayor que el divisor y no divisible por éste.

Destreza Previa

División con dividendos menores que 100 y residuo 0.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas con dividendos menores que 100, con residuo 1; donde el dígito de la decena en el dividendo es es mayor que el divisor y no divisible por éste, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

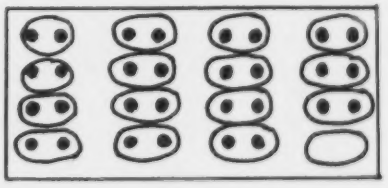
1. Fase Concreta:

   N/A

2. Fase Semi-Concreta:
   Estudia el dibujo y halla los numerales que faltan.

   Materiales
   Dibujos en papel de construcción.

   dividendo ___?___
   divisor ___?___
   cociente ___?___
   residuo ___?___



   divisor
   ↓ 15 -cociente
   2 ⟌ 30 -dividendo
   2
   10
   10
   0 -residuo

3. Fase Abstracta:
   Halla los conciente y los residuos.

   5 ⟌ 61 7 ⟌ 85 8 ⟌ 99

   Completa los ejemplos:

```
   ??
4 ⟌ 53
  -?
  ---
   ?3
   ??
  ---
    1
```

Continuación destreza 5.

4. Actividades de evaluación:
   Resuelve los siguientes ejercicios.
   (se le da 7 ejercicios y se espera que el estudiante resuelva 4 correctamente).

Matemática

Destreza

6. División con dividendos de tres dígitos con residuo 0; dígito de la centena, en el dividendo, menor que el divisor.

Destreza Previa

Dividendos de tres dígitos con residuo 0, dígito de la centena, en el dividendo, mayor o igual que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas de dividendo de tres dígitos con residuo 0; donde el dígito de la centena, en el dividendo es mayor o igual que el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

   N/A

2. Fase Semi-Concreta:

   N/A

3. Fase Abstracta:
   Halla los cocientes y los residuos.

   Materiales
   Libro de Silver Burdett

   $3\overline{)243}$ $2\overline{)430}$

4. Actividad de evaluación:
   El estudiante resolverá 5 de 9 ejercicios dados.

Matemática

Destreza

7. División de tres dígitos con residuo 0; donde el dígito de la centena, en el dividendo, mayor o igual que el divisor.

Destreza Previa

División con dígitos de la decena, en el dividendo, menor que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas de dividendos de tres dígitos con residuo 0; donde el dígito de la centena, en el dividendo es mayor o igual que el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

   N/A

2. Fase Semi-Concreta:

   N/A

3. Fase Abstracta:
   Divide.

   $4\overline{)532}$ $2\overline{)350}$

   Materiales
   Libro Silver Burdett

4. Actividad de evaluación:
   Halla los cocientes y los residuos.

Problemas Verbales

a. Ciento cuarenta y cuatro manzanas para colocarlas en 3 cajas. ¿Cuántas manzanas por caja? _____

b. La señora Rivera gastó ciento noventa y dos dólares en tres trajes. ¿Cuánto costó cada traje? _____

Destreza

8. División con divisor de un dígito, dividendo de tres dígitos; (con residuo); siendo el dígito de la centena mayor o igual que el divisor. Ej.

$3 \overline{)543}$

Destreza Previa

División con dividendo de 3 dígitos con residuo 0. Dígito de la centena mayor que el divisor.

Objetivo

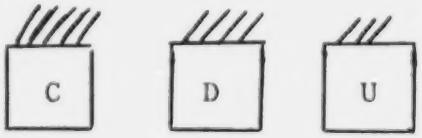
Dados ejercicios y problemas con divisores de un dígito; dividendo de tres dígitos con residuo siendo el dígito de la centena mayor o igual que divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

El maestro presenta un cartel donde están representadas las centenas, decenas y unidades del dividendo de X problema mediante bolsillos con sorbetos. Cada bolsillo representa un lugar (centenas, decenas, unidades). Se seguirán los siguientes pasos:

Materiales
Sorbetos en colores
Sobre manila pequeños
Cartelón grueso
Bandas elásticas



$3 \overline{)543}$

a. Con bandas elásticas se forman grupitos de 3 sorbetos en las centenas.
b. Como van a sobrar 2 sorbetos (centenas) se cambia por 20 decenas y se colocan en dicho lugar y así sucesivamente.
c. Se va completando el problema por escrito en la pizarra o un cartelón, con franjas con cada dígito.

Nota: Cada lugar debe tener un color específico.

Continuación destreza 8

2. Fase Semi-Concreta
En la pizarra, en un cartelón y/o en una tarea en ditto la maestra y los estudiantes resuelven problemas como el del ejemplo, de la misma forma que con los sorbetos pero con dibujos.

Materiales
Tiza en colores
Cartelón
Tarea de ditto

3. Fase Abstracta
Se presenta al estudiante con un cartel demostrativo del procedimiento a utilizarse para solucionar los problemas. La maestra, y luego los niños, explican el procedimiento oralmente.

Materiales
Cartelón demostrativo
Texto Silver Burdett
(5to) págs. 148 (6to) pág. 59 (4to) pag. 233

4. Actividad de evaluación:
El estudiante resuelve problemas en la pizarra o en tarea en ditto sin ayuda. El estudiante participa en compentencias individuales y grupales.

Materiales
Dittos Comerciales
"No Frill Math Drill"
(McGraw Hill)
Matemática práctica
(Continental)
Texto Silver Burdett
(5to) pág. 147, 151, 180, (6to) págs. 60, 61
(4to) págs. 233-234

Destreza

9. División con 1 dígito en el divisor y dividendo de tres dígitos con residuos donde el dígito de la centena en el dividendo es menor que el divisor.

Destreza Previa

División con 1 dígito en el divisor y dividendo de tres dígitos con residuos donde el dígito en la centena en el dividendo es mayor o igual que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas con un dígitc en el divisor y dividendo de tres dígitos con residuos donde el dígito de la centena en el dividendo es menor que el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

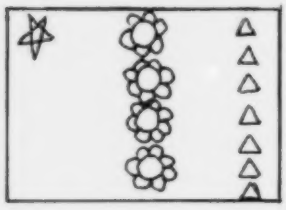
1. Fase Concreta:

Se coloca en un felpógrafo una serie de figuras en felpa que representan las centenas, decenas y unidades del numeral con el que se va a trabajar y se procede a explicar el procedimiento:

Materiales

Felpógrafo
Figuras en felpa o en cartón con velcro
Abaco.
Cuisenaire Rods (Place Value Set).

Ej. $6\overline{)147}$



¿Cuántos grupos de 6 hay en 1?
¿Cuántos grupos de 6 hay en 14?
Se usa el felpógrafo como tabla de multiplicación haciendo grupos de 6 hasta que tenga 14 figuras para también determinar cuánto es el residuo y así sucesivamente.
Puede usar un ábaco o cuisinnaire rods.

2. Fase Semi-Concreta

Se presenta un cartel donde se esbozan los pasos a seguir en la división y se explica a los estudiantes. El cartel contiene un problema y unos dibujos que lo representen.

Materiales

Libro Silver Burdett
5to grado págs. 148-151
Cartel Libro Silver Burdett, cuarto págs. 166.

3. Fase Abstracta

Se utilizará la tabla que contiene el procedimiento. Se proveerá al estudiante de unos ejercicios de práctica.

Materiales

Libro Silver Burdett
4to y 5to
Disfrutemos las matemáticas
Merill págs. 78-83

4. Actividad de evaluación

Tareas de práctica con las destrezas cubiertas. Ejercicios de comprobación. Debate en grupos.

Materiales

Hojas mimeografiadas con los ejercicios.

Destreza

10. Problemas verbales con dividendos de tres dígitos, divisor de un dígito y con residuos. El dígito de la centena es mayor, menor, o igual que el divisor.

Destreza Previa

Problemas de división con dividendos de tres dígitos y con residuo.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas verbales con dividendos de tres dígitos, divisor de un dígito con residuos, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

Problema de ejemplo- Hay 173 automóviles. Si se colocan los automóviles en 4 filas ¿Cuántos automóviles habrá en cada fila?

a) Se representa el dividendo utilizando 3 pistas de carros para los lugares de unidades, decenas, centenas. En cada pista se coloca la cantidad de carros correspondiente a ese lugar.

b) Se agrupan los carritos en la pista de las centenas en grupos de 4. Como no se pueden formar dichos grupos, se cambia el carrito de la centena por 10 que se colocan en la pista de las decenas...y así sucesivamente.

Materiales

Pista de carros

Carritos pequeños de plástico

(Ver materiales preparado por D.I.P. Capítulo I)

Nota: El problema se resuelve con las pistas y los carros a la vez que se completa por escrito en la pizarra.

Continuación destreza 10.

2. Fase Semi-Concreta:

Se practican problemas verbales utilizando un cartelón preparado como juego de mesa ilustrando tres pistas como lugares de centenas, decenas, unidades. Los dígitos se representan mediante carros hechos con papel de construcción (tres colores).

Materiales

Cartelón o cartapacio preparado como juego de mesa.
Carritos hechos con papel de construcción u otros materiales.

Nota: Se usa el mismo procedimiento que en la actividad a nivel concreto.

3. Fase Abstracta:

Utilizando un cartel demostrativo en donde se enumeran los pasos a seguir para resolver problemas verbales, con ejemplos la maestra presenta y resuelve varios problemas verbales con los estudiantes. Luego éstos tendrán la oportunidad de resolver problemas verbales orales y escritos en la pizarra.

Materiales

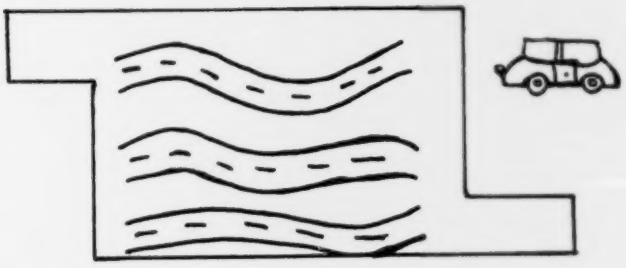
Cartelón con los pasos a seguir para resolver los problemas verbales: Resume, Plantea, Resuelve y Contesta (Silver Burdett grado pag. 61).

4. Actividad de evaluación:

Asignación para el hogar, debates, pruebas cortas (quizzes), tarea para el salón, etc...

Materiales

Tareas en dittos
Problemas del texto
Exito en las matemáticas pgs. 166-179 (Silver Burdett)
Matemática moderna 4 (1967) pg. 205-206
Dittos Comerciales-
Divercios matemáticos 4/3.



Destreza

11. Dividendos de más de tres dígitos con residuo 0, siendo el dígito de la unidad de millar del dividendo mayor o igual que el divisor.

Destreza Previa

Dividendos de tres dígitos con residuos siendo el dígito de la centena, en el dividendo mayor o igual que el divisor.

Objetivo

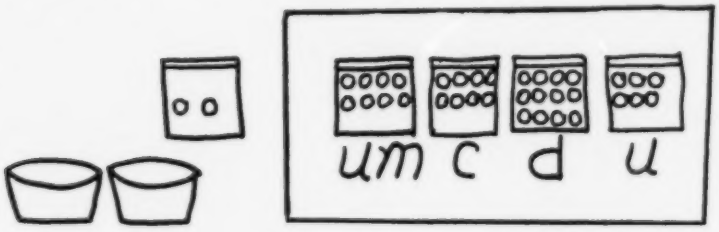
Dados problemas y ejercicios con dividendos de tres dígitos con residuo siendo el dígito de la centena del dividendo, mayor o igual que el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

Se presenta al estudiante en un felpógrafo unas bolsas plásticas transparentes con canicas. Dichas bolsas representan los lugares decimales hasta la unidad de millar. En cada bolsa plástica el número de canicas es mayor que el divisor incluso el dividendo. Se seguirán los siguientes pasos:

Ejemplo: $2\overline{)4682}$



Materiales

Bolsas plásticas transparentes.
Canicas
Felpógrafo
Vasos de cartón o plásticos
Cartulina
Pizarra
Tiza
Ditto
Libreta
Place Value Set

a) Por medio de vasos de cartón con la inicial de la unidad de millar se hace un grupo de canicas en dicho lugar. Representando el número del dividendo.

b) Debe de haber el mismo número de vasos de cartón que el divisor y por cada dígito en el dividendo.

c) Como la unidad de millar es mayor que el divisor no van a sobrar canicas se continúa con el vaso de cartón que ocupa el lugar de las centenas y sucesivamente se continúa el proceso.

d. El resultado va a quedar representado en los vasos de cartón. Luego para demostrarlo al estudiante se coloca el resultado en las bolsas plásticas según el lugar.

2. Fase Semi-Concreta

Tarea en ditto representado lo que se dió a nivel concreto. El ditto va contener dibujos.

3. Fase Abstracta

Se va a representar en un cartel los pasos de la división ya explicados, donde se va a resolver un problema individualmente y/o en grupo.

Materiales

Libro
"Multiplication & Division: Games and Ideas 1976
Mcgraw Hills

4. Actividad de evaluación:
Tarea en ditto con problemas para resolver individualmente o en equipo para competencias.

Materiales
cuaderno-Cuaderno de matemática 4to, 5to, 6to
1978 (DIP)

Destreza

12. División con dígito en el divisor y dividendos de más de 3 dígitos con residuo igual a cero, siendo el dígito de la unidad de millar menor que el divisor. Ejemplo: $6 \overline{)1644}$

Destreza Previa

División de un dígito en el divisor con dividendo de más de 3 dígitos con residuo igual a cero, siendo el dígito de la unidad de millar mayor o igual que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas con un dígito en el divisor, con dividendos de más de 3 dígitos, sin residuo, siendo el dígito de la unidad, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:
   La maestra demuestra el proceso de división ha usarse representando el problema (dividendo) en unidades, decenas, centenas y millares mediante el uso de una tabla magnética y presillas en colores.
   Se seguirán los siguientes pasos:

   Materiales
   Tabla magnética
   Presillas en colores
   Cinta adhesiva negra 3/4 pulgadas
   Franjas con los numerales (dígitos).

   $6 \overline{)1644}$

   a. Como no hay grupos de 6 en el lugar de unidad de millar se cambia esa presilla por 10 centenas (presillas amarillas) y se colocan en el lugar de centenas.
   b. Se hacen grupos de 6 con las 16 presillas amarillas en el lugar de centenas. Los residuos se convierten en decenas que se colocan en dicho lugar. Y así sucesivamente hasta concluir el problema.

Nota: A la vez que la maestra (y luego los niños) va manipulando las presillas va también completando el problema por escrito en la pizarra o con franjas con los numerales.

$$\begin{array}{r} 027 \\ 6 \overline{)1644} \\ -12 \\ \hline 44 \end{array}$$

etc...

Continuación destreza 12.

2. Fase Semi-Concreta:
La maestra presenta un problema y lo resuelve representado los lugares (m, c, d, u,) con dibujos en la pizarra completando el problema por escrito en la pizarra o con franjas con los numerales.

Materiales
Tiza en colores
Franjas con dígitos

3. Fase Abstracta:
La maestra (y luegos los estudiantes) explica el procedimiento utilizando un cartelón previamente preparado donde se van colocando los numerales con tarjetas o con una transparencia que se proyecta en la pared o la pizarra. Se solucionan varios problemas en forma grupal e individual.

Materiales
Proyector vertical
Cartelón
Tarjetas con dígitos
Transparencia

4. Actividad de evaluación:
Se presentan problemas en la pizarra para solucionar individualmente sin ayuda. También se presentan problemas para copiar y solucionar o en hojas mimeografiadas.

Materiales
Marcador fino
Tarea en ditto
Dittos comerciales
"No Frill Math Drill" (McGraw Hill) 4to-6to
"Matemática Básica" (continental)
Texto Silver Burdett (4to) pgs. 241, 243, 244.

← Pizarra magnética con presillas en colores

Destreza

13. Problemas verbales con dividendo de más de tres dígitos, divisor de un dígito y residuo igual a cero. El dígito de la unidad de millar es mayor, menor o igual que el divisor.

Destreza Previa

Problemas verbales con más de tres dígitos en el dividendo, un dígito en el divisor, con residuo. El dígito de la unidad de millar es mayor, menor o igual que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas verbales con dividendos de más de tres dígitos, divisor de un dígito y residuo igual a cero, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

Problemas de ejemplo- Carmen y Francisco recogieron 2,530 caracoles en la playa. Si los dividen en partes iguales ¿cuántos caracoles le tocarán a cada uno?
Se presentan cuatro cajas de zapatos con arena en el fondo, cada caja representa un lugar valorativo. Se colocarán en cada una la cantidad de caracoles determinada por el dígito correspondiente a ese lugar. Se lleva a cabo el problema haciendo los grupos de dos en cada lugar y reagrupando de un lugar al próximo cuando sea necesario. A la vez se va completando el problema en la pizarra.

Materiales
Arena de playa
4 cajas de zapatos

2. Fase Semi-Concreta:

Se presenta al estudiante con un problema verbal. La maestra procede a resolver el mismo usando confetti. En un papel de construcción se escribe el problema verbal y la ecuación. Luego se hacen 4 rectángulos que se rotulan unidades, decenas, centenas, millares. En cada lugar se pegan la cantidad de círculos según

Materiales
Confetti
Círculos adhesivos
Pega
Papel de construcción

el dígito correspondiente. Se cercan los círculos según el divisor y se van tachando los que sobran y colocando en el próximo lugar cambiando una centena en diez decenas y así por el estilo.

Fase Abstracta:

Se observa y se discute el cartel demostrativo con los pasos a seguir para la división. Luego se hace referencia a dicho cartel para resolver varios problemas verbales.

Materiales

Franja
Marcadores
"Barajas"

Hay 1,344 estudiantes en noveno grado y sólo hay 6 salones para acomodarlos. ¿Cuántos estudiantes estarán en cada salón?

Piensa--¿Cuántos grupos de seis hay en 1? Ninguno. ¿Cuántos grupos de seis hay en 13? Escribe--un 2 sobre el lugar de las centenas. Multiplica-- 2 X 6 = ____ Resta--13 - 12 = ____ Baja-- el 4 al lado del 1 ... y vuelves a empezar!

$$6 \overline{)1344}$$

4. Actividad de evaluación:

Juegos de rapidez donde se presentan problemas verbales en franjas y gana el primero en obtener el resultado correcto. Juego de "barajas" donde cada baraja tiene un problema verbal y gana el que mayor número de barajas obtiene por solucionar los problemas correctamente.

Materiales

Silver Burdett, págs. 148. (5to)

Matemática

División con divisores de dos dígitos

Destrezas:

1. División con dos dígitos en el divisor donde los primeros dos dígitos del dividendo representan un número mayor que el divisor.

2. División con dos dígitos en el divisor, donde el dígito de la unidad es mayor o igual que 5 y los primeros 2 dígitos del divisor representan un número

3. División con 2 dígitos de divisor, donde los primeros dos dígitos del dividendo representan un número menor que el divisor.
4. Divisor de tres dígitos.

Matemática

División con divisores de dos dígitos

Destreza:

1. División con dos dígitos en el divisor donde los primeros dos dígitos del dividendo representan un número mayor que el divisor.

Objetivo:

Dados ejercicios con dos dígitos en el divisor, donde los primeros dos dígitos del dividendo representan un número mayor que el divisor, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

A. Fase concreta:

Ejercicio: $42\overline{)168}$

168 canicas

42 vasos de cartón

¿Cuántas canicas se pueden colocar en 42 vasos?

Escoge un cociente estimado y divide 42-40.

Piensa: ¿Cuántas veces 4 en 16? 4

Multiplica: 4 X 42 = 168

Resta: 168 - 168 = 0

El estudiante hace cuatro (4) grupos de 42 canicas.

B. Fase semi-concreta:

Tarea en hoja mimeografiada representando el ejercicio realizado, esta vez en fase concreta con dibujos.

C. Fase abstracta:

Se representa en un cartel los pasos de la división ya explicada.

D. Evaluación:

El estudiante resolverá ejercicios de división con la destreza de estudio.

Materiales:

Libro Exito en las matemáticas (4to grado) págs. 190-193.

Destreza

2. División con dos dígitos en el divisor, donde el dígito de la unidad es mayor o igual que 5 y los primeros dos dígitos del divisor representan un número mayor que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios con dos dígitos en el divisor, donde el dígito de la unidad es mayor o igual que 5 y los primeros dos dígitos del divisor representan un número mayor que el divisor, el estudiante los solucionará.

Destreza Previa

División con un dígito en divisor, redondear, estimar.

Actividades en secuencia:

A. Fase concreta:

Se le dará al estudiante una caja con 180 anillos de refresco para formar pulseras. Cada pulsera necesita 15 anillos. El estudiante unirá los anillos para ver cuantas pulseras puede hacer.

Se le darán al estudiante 275 canicas para colocar 58 en cada cajita. El estudiante verá cuántas cajitas necesita y cuántas canicas sobran.

Materiales:

anillos de refresco
canicas
cajas pequeñas

B. Fase semi-concreta:

1. Se presentará cartel con instrumentos musicales. Se les presentará la situación de una banda escolar que compró instrumentos musicales. En una tarjeta estará escrita la cantidad de instrumentos que compraron y el costo total que gastaron. El estudiante dirá cuanto costo cada instrumento individualmente.

(ver modelo que incluye en esta parte)

2. Tomando de ejemplo el primer instrumento.

39 güiros - gastaron $ 912.

Continuación destreza 2.

Se les explicará el proceso de la división al estudiante.

paso 1 Se redondea el divisor 39 --→ 40

Piensa: ¿Cuántos 4 caben en 9? --→ 2

Multiplica: 2 X 39 = 78

Resta: 91 - 78 = 13

paso 2 baja el 2

Piensa: ¿Cuántos 4 caben en 13? --→ 3

Multiplica: 3 X 39 = 117

Resta: 132 - 117 = 5

Escribe el residuo al lado del cociente.

Se repetirá el mismo proceso tomando de ejemplo otros instrumentos y situaciones.

Materiales:

cartel de instrumentos musicales
franjas
lecciones individuales de numerales cardinales
nivel elemental (color crema)

C. Fase abstracta:

1. Se le presentará al estudiante cartel donde falta un número en el cociente o el proceso y este lo completará.
   (ver cartel en apéndice)
2. Practicará ejercicios con destreza en estudio en la pizarra, libreta y hojas de tarea.

Materiales:

cartel donde falta un número en cociente o proceso
hojas de tareas
libro Long Division - Kenworthy Educational Service Inc.

D. Evaluación:

1. El estudiante resolverá ejercicios de división con la destreza en estudio.

Materiales:

Libro Silver Burdett (quinto grado) págs.166-167.
"Mathematic for Mistery" o Exito en las matemáticas pág. 193 (4to grado) Hojas de ejercicios preparadas por maestro.

Destreza

3. División con dos dígitos de divisor, donde los primeros dos dígitos del dividendo representan un número menor que el divisor.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas con dos dígitos en el divisor, donde los primeros dos dígitos del dividendo representan un número menor que el divisor, el estudiante los solucionará.

Destreza Previa

División con dos dígitos en divisor cuando los dos primeros dígitos del dividendo representan un número menor que el divisor, redondear, estimar.

Actividades en secuencia:

A. Fase concreta:

1. Se le dará al estudiante 246 habichuelas en el borde de la siluetas. El estudiante pegará 36 habichuelas en el borde de la silueta. El estudiante verá cuantas siluetas puede bordear con la cantidad de habichuelas dadas.

Materiales:

habichuelas
siluetas
pega

B. Fase semi-concreta:

1. Se presentará cartel ilustrando frutas y unas cajas. En una tarjeta estará escrita la cantidad de frutas que caben en una caja. El estudiante determinará cuantas cajas necesita para empacar las frutas. (ver cartel en apéndice)
2. Tomando como ejemplo en el cartel las chinas:

3,061 chinas - 39 chinas en cada caja

se les explicará el proceso de la división al estudiante.

paso 1 Se redondea el divisor 39 --- 40

Piensa: Puedo dividir los dos primeros dígitos del dividendo entre el divisor-NO. Voy a utilizar los primeros tres dígitos del dividendo.

¿Cuántos 4 caben en 30? ---- 7

Continuación destreza 3.

Multiplica: 39 X 7 = 273

Resta: 306 - 273 = 23

paso 2 - baja el 1

Piensa: ¿Cuántas veces cabe 4 en 23? —— 5

Multiplica: 39 X 5 = 195

Resta: 231 - 195 = 36

Escribe el residuo al lado del cociente.

Se repetirá el proceso tomando de ejemplo las otras frutas del cartel.

Materiales:

cartel de frutas

franjas

C. Fase abstracta:

1. Se le presentará al estudiante cartel donde falta uno o más números en el cociente o el proceso. El estudiante los completará.
2. Se presentará diagrama de flujo para hallar cociente. Se explicará. (vea diagrama en apéndice).
3. Practicará ejercicios con destreza en estudio en la pizarra, la libreta u hoja de tarea.

Materiales:

cartel con ejercicios de división donde falte un número en cociente o proceso.

cartel con diagrama del flujo para hallar el cociente.

libro Long Division - Kenworthy Educational Service Inc.

D. Evaluación:

El estudiante resolverá ejercicios de división con la destreza en estudio.

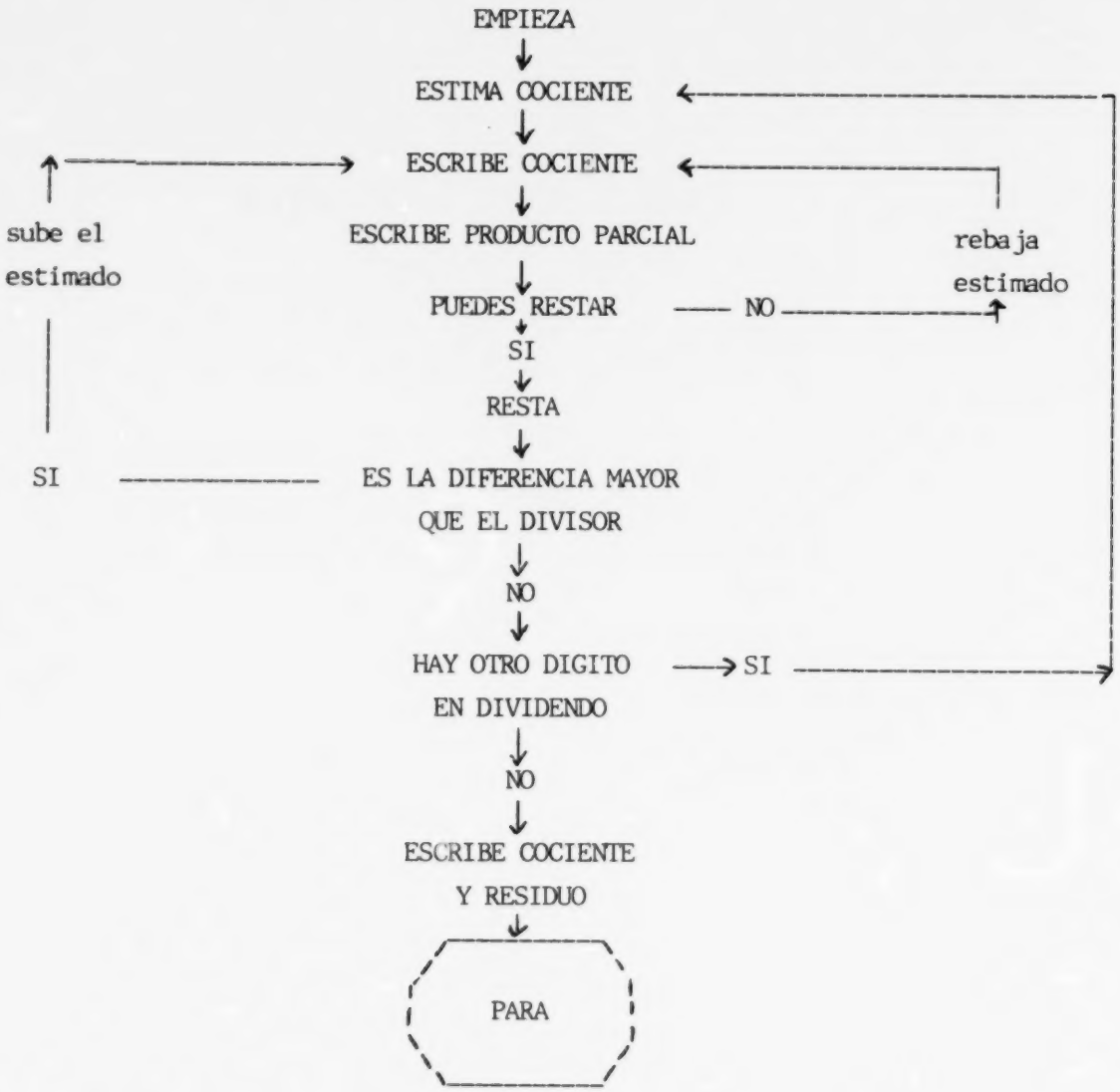
Materiales:

Libro Silver Burdett (4to grado azul) págs. 301 - 305

(5to grado violeta) págs. 162 - 167.

Libro Exito en las matemáticas - (6to grado) págs. 170 - 175.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA HALLAR EL COCIENTE



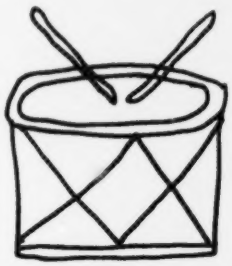
Libro Silver Burdett
(violeta) pág. 166

CARTEL DE INSTRUMENTOS MUSICALES

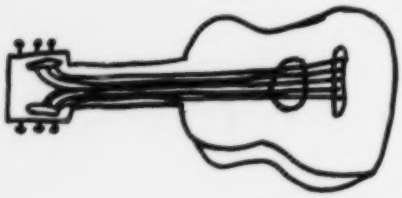
La banda escolar compró:

39 güiros
gastaron $912.
¿Cuánto costó cada güiro?
_____

16 flautas
gastaron $192
¿Cuánto costó cada flauta? _____



26 tambores
gastaron $310
¿Cuánto costó cada tambor? -------



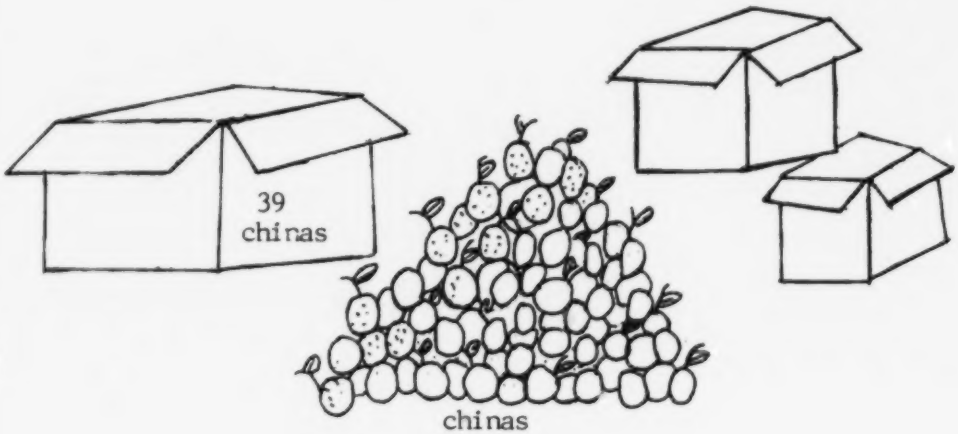
27 guitarras
gastaron $ 588
¿Cuánto costó cada guitarra? ----------

Escribe el numeral que falta

```
  [ ]8   R11          [] []          1[] R7
35 | 651          26 | 312       38 |463
   35                 26              [ ]
   ---                ---             ---
   301                 52              83
   [][]                []              []
   ---                ---             ---
    11                  00              7
```

FRACCIONES (SUMA Y RESTA)

¿Cuántas cajas necesito para empacar:



chinas

3,061 chinas

39 chinas por caja

¿Cuántas cajas necesita? _____

plátanos

1,152 plátanos

36 plátanos por caja

¿Cuántas cajas necesita?

_____

Destreza

1. División con divisores de tres dígitos.

Matemática

Destreza

1. Divisores de tres dígitos.

Objetivo

Dados ejercicios con divisores de tres dígitos, el estudiante los solucionará.

Actividades en secuencia:

A. Fase abstracta:

paso 1- Redondea el divisor

Ejercicio $532 \overline{)1,395}$ $500 \overline{)1,395}$

Piensa: ¿Cuántas veces está el 5 en el 13? 2; 2 X 532 = 1,064

Resta: 1,395 - 1,064 = 331

paso 2- Baja el 0

Piensa: ¿Cuántas veces está 5 en 33?

Multiplica: 6 X 532 = 3,192

Resta: 3,310 - 3,192 = 118

paso 3- Baja el 4

Piensa: ¿Cuántas veces cabe 5 en 11? 2

Multiplica: 2 X 532 = 1,064

Resta: 1,184 - 1,064 = 120

120 es menor que 532 de modo que el residuo es 120.

B. Evaluación:

El estudiante resuelve problemas en la pizarra o en tarea en hoja mimeografiada.

Materiales:

Libro Exito en las matemáticas, págs. 104 -105.

Fracciones

A. Destrezas (Fracciones Suma y Resta)

1. Concepto de partes fraccionarias hasta décimas.
2. Relación de las partes fraccionarias con un entero.
3. Relacionar el término denominador como el que indica el número de fracciones en que se divide una unidad y el numerador las partes específicas que se tomarán en cuenta.
4. Reconocer fracciones equivalentes (1/2 = 2/4, 3/6, 4/8, 5/10) etc.
5. Usar las fracciones para representar una parte de un conjunto.
6. Identificar la fracción mayor.
7. Identificar la fracción mayor y menor entre aquellos que tienen el mismo numerador.
8. Identificar y escribir numeradores y denominadores (para sumar o restar utilizando palabra.

   Ejemplo:

   3 quintos
   +2 quintos
   ---
9. Sumar y restar fracciones homogéneas sin reagrupar.
10. Identificar una fracción impropia y expresarla en un número mixto o viceversa.
11. Sumar fracciones impropias
12. Sumar sin reagrupar fracciones mixtas homogéneas.
13. Sumar hasta tres fracciones homogéneas reagrupando.
14. Buscar el común denominador de fracciones heterogéneas
15. Buscar el común denominador de fracciones heterogéneas cuyo denominador no está en los denominadores de la misma.
16. Sumar fracciones heterogéneas.
17. Expresar el número uno como una fracción.
18. Buscar factores comunes (divisores comunes).
19. Expresar fracciones en términos más bajos.
20. Sumar fracciones expresando la fracción del total en los términos más bajos.
21. Restar de un número cardinal una fracción mixta.
22. Restar un número cardinal de una fracción mixta y viceversa.
23. Restar con fracciones mixtas homogéneas reagrupando.

B. Multiplicación de fracciones

1. Multiplicar un número cardinal por una fracción.
2. Multiplicar una fracción por fracción.
3. Multiplicar fracciones mixtas.

C. División de fracciones

1. Relacionar la división simple y la división de fracciones y hallar los recíprocos.
2. Determinar el recíproco de una fracción dada .
3. División de un entero.
4. División de fracciones por un número cardinal y viceversa.
5. Buscar el cociente de dos fracciones.
6. División de una fracción mixta por un número cardinal y viceversa.
7. División de fracciones mixtas.

Matemática

Fracciones (Suma y Resta)

A. Objetivo:

1. Dadas fracciones, el estudiante identificará las partes fraccionarios de éstos.

Destreza:

Identificar partes fraccionarias
(I grado 1/2, 1/4, 1/3) (II grado 1/2, 1/4, 1/3, 1/8)
(Etapa VI págs. 19-20) (Etapa VI págs. 9-19)
(III grado 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10)
(Etapa XVIII, S.B. págs. 219 - 220)

Actividades

1. Los niños manipularán objetos tales como frutas, papeles, barras de plasticina, etc. Ilustrar con ellos el concepto de un entero. ¿Cuántas partes hay en un entero?
2. Demostrar la división de un entero en 2 partes iguales. ¿Cómo son las partes? ¿Cuántos hay? ¿Cómo se llama cada parte?
3. Los niños doblarán papeles por el mismo centro, trazarán una línea por el doblez e identificará cada parte (1/2). Se puede repetir esta actividad con tiras de plasticina de tela, con cordón, etc.
4. Fraccionar franjas. Colorear cada fracción. Identificar y escribir el nombre de las partes fraccionales. Pueden servir de modelo visual para el repaso diario.

Un entero			
1/2 un medio		1/2 un medio	
1/3 un tercio	1/3 un tercio	1/3 un tercio	
1/4 un cuarto	1/4 un cuarto	1/4 un cuarto	1/4 un cuarto

Nota: Actividades similares se pueden utilizar para introducir los conceptos de las fracciones comunes hasta las décimas.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

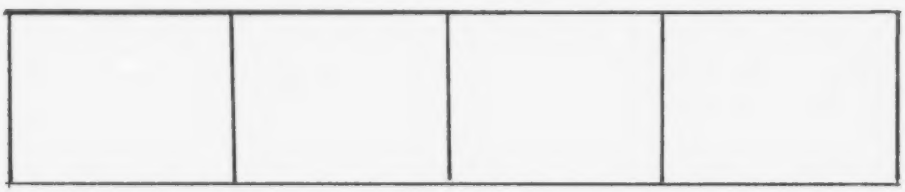
2. Indicar la relación de las partes fraccionaria con el entero.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante identificará una parte fraccionaria o partes fraccionarias en que está dividido en entero. (libro 4to pág. 177 - 179 S.B. 216 - 220, Cuaderno Capitulo I págs. 98 - 99).

Actividades

1. Utilizar el artificio "Fraction Pie Sets" para identificar
   (1 = 1/2 + 1/2) (1 = 1/3 + 1/3 + 1/3)
   (1 = 1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4) etc.
2. Distribuir partes similares del entero. Informando parte a parte el entero e ir escribiendo la fracción que se vaya formando hasta llegar al entero. Ej. 1/2 2/3 3/3
3. Colorear las partes fraccionales en ejercicios ilustradas en hojas mimeografiadas.
   Ejemplo:



Colorea 3/4 de amarillo

Colorea 1/2 de rojo

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

3. Relacionar el término denominador como el que indica el número de fracciones en que se divide la unidad y el numerador las partes específicas que se tomarán en cuenta.

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante indicará en cuantas partes está dividido el entero y las partes específicas indicadas.

Actividades

1. Distribuir papeles o pedazos de papel de construcción para fraccionarlo en partes iguales desde 1/2 hasta la décima.
2. Dibujar en la pizarra varios círculos y fraccionarlos en tercios, cuartos, etc. Identificar una fracción en una tarjeta. Los estudiantes indicarán a cual círculo se refiere. Ayudarlos a identificar los denominados de las fracciones ilustradas en la pizarra y en las tarjetas. Identificar los numeradores.
3. Colorear los denominadores en fracciones escritos en la pizarra o hojas mimeografiadas. Identificar en el "Fraction Pie Set" el set correspondiente a lo que indican los denominadores.
4. Ilustrar con el "Fraction Pie Set" la combinación escrita en la pizarra o en tarjetas o en tareas mimeografiadas.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

4. Reconocer fracciones equivalentes:
   a) 1/2, 2/4, 3/6, 4/8, 5/10
   b) 1/4, 2/8
   c) 1/3, 3/9

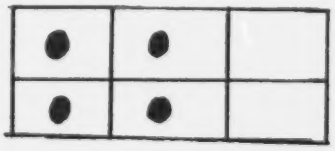
Objetivo

Luego de demostrar en forma concreta la equivalencia entre las fracciones arriba indicadas,el estudiante llegará a la siguiente conclusión:
   a) tiene el mismo valor en relación al entero
   b) difieren en el número de partes fraccionales

Actividades

1. Usar "Fraction Pie Set" para ilustrar la relación entre esas fracciones.
2. Observar
   a) espacio que ocupa en el entero
   b) partes fraccionales
3. Trabajar tareas mimeografiadas con estas combinaciones. Parear las que ocupan un espacio similar en el entero.

2/3



4/6

4. Doblar papeles en medios, luego cuartos, luego octavos etc. Observar las partes. Llevarlos a establecer la equivalencia.

Nota: Definir fracción equivalente

Matemática

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

5. Usar las fracciones para representar una parte de un conjunto.

Objetivo

Dados objetos concretos, el estudiante representará la fracción indicada y establecerá su relación con el conjunto.

Actividades

1. Usar cartones de huevos. Estos se pueden cortar en secciones más pequeñas para representar cuartos, sextos, octavos y décimas. Enfatizar que el denominador indica el tamaño del cartón de huevos y el numerador los espacios que se llenarán.
2. Identificar cada fracción, grupos de fracciones, fracciones equivalentes.
3. El estudiante formará las fracciones que el desee e identificará las mismas.

Matemática

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

6. Identificar la fracción mayor.

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante identificará la que representa una cantidad mayor.

Actividades

1. Preparar franjas del mismo tamaño y fraccionarlos en medios, tercios, cuartos etc. hasta llegar a décimas. Pegarlos a la pizarra o a un cartón o trozo de madera. Preparar tarjetas con las siguientes fracciones:

   1/2, 1/3, 2/3, 1/4, 3/4, 1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 1/6, 5/6,

   1/10, 3/10, 7/10, 9/10, 1/12, 7/12, 11/12

2. Barajar las tarjetas, colocarlos boca abajo. Simultáneamente cada jugador coge una carta. La pareará con fracciones mayores ilustradas en las franjas. Anotar en la pizarra y en la libreta todas las combinaciones mayores que la dada en la tarjeta.

3. Utilizar las franjas y tarjetas para identificar el jugador con la fracción con el mayor valor.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

7. Identificar la fracción mayor y menor entre aquellas que tienen el mismo numerador.

Objetivo

Dadas fracciones con el mismo numerador,el estudiante indicará cuál es la mayor y la menor.

Actividades

1. Doblar un papel del mismo tamaño para ilustrar cada una de las siguientes partes fraccionales: medios, tercios, cuartos, sextos, octavos, novenos y décimas. Comparar el tamaño de 1/2 - 1/3 etc.
2. Discutir ¿porqué 1/2 es mayor que 1/9 si el denominador es mayor? Ayudarlos a notar que mientras más grande es el denominador mas dividido está un entero, por lo tanto al compararlo con otra fracción de numerador igual está es más pequeña y la otra es mayor.
3. Colocar en una funda tarjetas con fracciones con idénticos numeradores y diversos denominadores. El estudiante sacará dos tarjetas e indicará la fracción mayor y menor y en breves palabras explicará la diferencia. Pueden utilizar las franjas para compararlos.

Nota: Cuando el estudiante tiene claros los conceptos de las partes fraccionales, sus equivalencias, función del numerador y denominador se puede pasar a la suma y resta de fracciones.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

8. Identificar numeradores de fracciones iguales para sumar o resta) utilizando palabras.

   Ejemplo; 3 quintos
   + 2 quintos

Objetivo

Después de la práctica intensa con la identificación de fracciones con denominadores similares, en ejercicios orales y escritos, el estudiante identificará los numeradores de fracciones iguales.

Actividades

1. Usar objetos concretos para expresar la situación.
   Ej. 2 quintos de una manzana y 3 quintos más son = se escribe 2 quintos
   +3 quintos

2. Presentar fracciones del "Fraction Pie Set." Seleccionar los que se pueden sumar. ¿Por qué se puede sumar? Tiene las mismas unidades fraccionales. Escribir las fracciones en palabras vea ejemplo anterior.

3. Escribir las fracciones indicadas en palabras y sumarlos.

   2 quintos = 2/5
   +3 quintos = +3/5
   5 5/5

   2/5 + 3/5 = 5/5

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

9. Sumar y restar fracciones homogéneas sin reagrupar.
   Libro 4to. págs. 191, 192, 193, 194, 195, 197, Cuaderno Capitulo I págs. 105, 106, 107, 108.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas, el estudiante sumará y restará fracciones homógeneas.

Actividades

1. Cortará las fracciones del cartel hecho con franjas que ilustran las fracciones desde medios hasta décimas. Distribuya en pares de estudiantes las partes fraccionales con el mismo denominador. Un estudiante sostiene en una mano un grupo de partes fraccionales. El otro estudiante añade sus fracciones e indica la suma. Alternar las participaciones. Se le anotan puntos para seleccionar a los ganadores.
   * Se puede realizar esta actividad para ilustrar la sustracción.
2. Distribuir tarjetas con fracciones. Los estudiantes que tienen las tarjetas con los mismos numerales se unirán e indicarán oralmente la suma luego escribirán en la pizarra las fracciones y las sumarán. * Se puede realizar esta actividad para ilustrar la sustracción.
3. Sumar y restar problemas y ejercicios en hojas mimeografiadas, o escritas en la pizarra, o presentados en el proyector vertical.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

10. Identificar una fracción impropia y expresarla en un número mixto o viceversa (libro 4to. págs. 177 - 179, 186 S.B. 216 - 220, Cuaderno Capitulo I págs. 98 -99.

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante identificará una fracción impropia y las expresará un número mixto como una fracción impropia.

Actividades

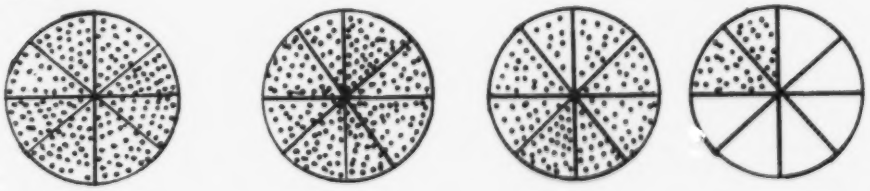
1. Utilizar fracciones de pares de círculos en papel de construcción con partes fraccionales iguales.

   Ejemplo:

   Juntar las partes fraccionales para formar fracciones impropias. Observar que el numerador es mayor. Formar el entero y separar las partes fraccionales adicionales. Escribir el número mixto. Practicar abundantemente la formación y escritura de fracciones impropias a números mixto y viceversa.

2. Escribir las fracciones propias y los correspondientes números mixtos ilustrados con figuras geométricas en la pizarra y en tareas mimeografiadas.

   Ejemplo:

3. Mostrar el procedimiento de conversión de un número mixto a fracción impropia.

   $3\ 2/8 = 3 \times 8 + 2 = \frac{26}{8}$

   $\frac{4 + 2}{3} = 3 \times 4 + 2 = \frac{14}{3}$

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

11. Sumar fracciones impropias.

Objetivo

Dadas fracciones impropias, el estudiante sumará y convertirá el total en un número mixto.

Actividades

1. Sumar fracciones impropias ilustradas con artificio previamente preparados similares al "Fraction Disc Pie". Practicar la conversión de la fracción impropia obtenida en el total a un número mixto mediante la división.

   Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \frac{9}{8} \\ +\ \frac{8}{8} \\ \hline \frac{17}{8} \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 8 & 17 \\ \hline & 16 \\ \hline & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ \\ \\ \end{array} \qquad = 2\ \ 1/8$$

2. Organizar juegos con tarjetas de fracciones impropias homogéneas.
3. Solucionar problemas verbales y ejercicios escritos en la pizarra y en hojas de tarea.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

12. Sumar sin reagrupar fracciones mixtas homogéneas.

Objetivo

Provistos ejercicios, el estudiante sumará fracciones mixtas homogenéas sin reagrupar. (libro 4to. págs. 191 - 192 - 193 - 197, Cuaderno Capítulo I págs. 105 - 106) (libro 5to grado pág. 199).

Actividades

1. Ilustrar con papeles o círculos con partes fraccionales similares la suma de los números mixtos.
2. Organizar juegos para sumar números mixtos.
3. Solucionar problemas verbales y ejercicios con números mixtos homogéneas.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3\ 1/7 \\ 2\ 2/7 \\ 3\ 4/7 \\ \hline 8\ 7/7 = 8 + 1 = 9 \end{array}$$

Matemática

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

13. Sumar hasta tres fracciones homogéneas reagrupando.

Objetivo

Provistos problemas y ejercicios de suma de fracciones impropias y números mixtos reagrupando, el estudiante los solucionará (libro) 5to. grado, 199, 4to. grado 191, 195, 288, 289, Cuaderno Capítulo I 4to.grado pág. 105).

Actividades

1. Estudiar una receta sencilla en donde haya números mixtos.
   * Presentar la situación de doblar o triplicar la receta.
2. Solucionar en la pizarra problemas sobre los siguientes temas:
   a) compra de telas, cintas
   b) compra de alimentos
   c) libras en envases y cajas, etc.
3. Solucionar ejercicios y problemas verbales escritos en hojas de tareas.

* Lo ideal es que los estudiantes participen en la confección de la misma.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

14. Buscar el común denominador de fracciones heterogéneas.

Objetivo

Dados ejercicios con dos o tres fracciones heterogéneas, el estudiante buscará el común denominador de las mismas. (libro 5to. pág 197 - libro 4to. pág. 281 - 283)

Actividades

1. Usar el "Fraction Pie Set" o otros artífico similares preparadas por el maestro para ilustrar fracciones equivalentes.

   Ejemplo:

   (medios, cuartos, octavos, décimas) (tercios, sextos, novenos) y demostrar lo siguiente:

   a) No se pueden sumar fracciones con denominadores diferentes hasta que no se busque un común denominador.

   b) En una fracción menor no se encuentra una fracción mayor. Ejemplo: en medios hay cuartos pero en cuartos no hay medios similares a los del entero del cual se obtuvo el medio.

   c) El denominador común es aquel número en el cual se pueden dividir otras partes fraccionales.

2. Practicar buscar el común denominador en ejercicios con dos o tres fracciones en los cuales uno de los denominadores es común a todas.

   Ejemplo:

   (2/3 1/9) (2/10 1/5 1/2)

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza:

15. Buscar el común denominador de fracciones heterogéneas cuyo denominador no está en los denominadores de las mismas.

Objetivo:

Dadas fracciones, heterogéneas el estudiante buscará el común denominador de las mismas.

Actividades:

1. Vea actividades 1 y 2 de la destreza número catorce.
2. Practicar la forma de buscar el común denominador de dos fracciones y convertirlas a fracciones con el mismo denominador. Multiplicar los denominadores entre si.

   Ejemplo: $\frac{5}{7}$ $\frac{15}{21}$

   $+ \frac{2}{3}$ $\frac{14}{21}$

3. Practicar una forma rápida de buscar el común denominador en donde hay tres fracciones. Multiplicar los denominaciones mayores entre sí y el producto por el menor.

   Ejemplo: $\frac{5}{4}$ =

   $\frac{2}{3}$ = $\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 7 \\ \hline 28 \end{array}$

   $\frac{1}{7}$ = $\begin{array}{r} \times\ 3 \\ \hline 84 \end{array}$

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

16. Sumar fracciones heterogéneas

Objetivo

Dados ejercicios y problemas de suma de fracciones heterogéneas con tres o más fracciones con diferentes denominaciones, el estudiante los resolverá.

Actividades:

1. Repasar la forma aprendida (en la destreza no. 15) para buscar el común denominador de dos fracciones.
2. Practicar la forma de buscar el común denominador en problemas y ejercicios con tres fracciones o más con diferentes denominadores.

   Ejemplo: Sumar

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} \\ \frac{3}{4} \\ \frac{5}{8} \\ + \quad \frac{1}{6} \\ \hline \end{array}$$

Se sugiere ayude al estudiante a factorizar.

Cuando ninguno de los denominadores divide en forma exacta (sin residuo) a los demás denominadores se sugiere este proceso.

A. Escriba los denominadores empezando por el menor y siga sucesivamente hasta el denominador mayor. En este ejemplo son: 2, 4, 6, 8.
B. Empiece a dividirlos por el número menor en este caso es el 2. Vea ilustración.

2	2	4	6	8
(b) 2	1	2	3	4
(c) 2	1	1	3	2
(d) 3	1	1	3	1
(e)	1	1	1	1

c. Continúe dividiendo entre (2) dos. Ya el primer dos se acabó de dividir bajo el 1, que indica las veces que el dos se divide entre dos y continúo dividiendo entre (2) dos los otros números. Como el 2 (dos) entre 3, no se divide en forma exacta se baja.

d. Continúe dividiendo entre dos (2).

e. Divida entre 3 que es el número que está sin dividir.

Cuando todos los factores llegan a ser divididos entonces se multiplican los dígitos a la izquierda: 2 X 2 X 2 X 3 = 24. El (24) veinticuatro es el común denominador para el ejemplo.

$$\frac{1}{2} = \frac{12}{24}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$$

$$\frac{49}{24} = 2\frac{1}{24}$$

Nota: Se observará que para sumarlos hubo que cambiar las fracciones equivalentes. Al encontrar el común denominador se pudieron cambiar a fracciones equivalentes.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

17. Expresar el número uno como una fracción.

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante expresará las diferentes en que se puede expresar el número uno.

Actividades

1. Ilustrar con objetos concretos las diferentes fracciones en que se puede expresar el número uno.
2. Demostrar con siluetas de figuras geométricas las diferentes fracciones en que se puede expresar el número uno.
3. Solucionar problemas y ejercicios para expresar las fracciones del uno.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

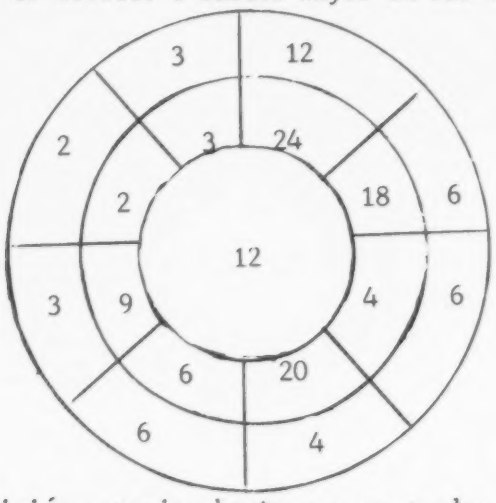
18. Buscar factores comunes.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante usará dos procedimiento para buscar los factores comunes (divisores comunes).

Actividades:

1. Practicar buscar el divisor o factor mayor en las siguiente rueda.



2. Practicar la división sucesiva hasta que no queden factores. Ejemplo: 12/16-2/2 = 6/8, 6/8 - 2/2 = 3/4 = El factor común más grande de 12 y 16 es el 4.

3. La otra forma de buscar factores comunes consiste en: dividir el numerador y el denominador por el factor común mayor (Vea la ilustración de arriba).

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

19. Expresar fracciones a términos más bajos.

Objetivo

De grupo de fracciones, el estudiante identificará aquellos que hay que expresar a términos más bajos.

Actividades

1. Ilustrar con papeles fracciones equivalentes:
   Ejemplo:
   (2/4 = 1/2) (3/6 = 1/2) (4/8 = 1/2) (5/10 = 1/2)
   (2/6 = 1/3) (3/9 = 1/3) etc.
2. Comentar la ventaja de expresar fracciones en términos más bajos.
   a) se visualiza mejor el concepto
   b) facilita hacer los cómputos
3. Practicar expresar fracciones no equivalentes en términos más bajos mediante:
   a) dividir el denominador entre el numerador
   b) buscar un factor común entre el numerador y denominador

Matemática

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

20. Sumar fracciones expresando la fracción del total en términos más bajos.

Objetivo

Provistos ejercicios, el estudiante sumará problemas y ejercicios con fracciones homogéneas y heterogéneas y números mixtos expresando la fracción del total en sus términos más bajos.

Actividades

1. Estudiar recetas de cocina para duplicar, triplicar, etc. sus integrantes.
2. Medir cordones, hilo de lana con diferentes medidas y determinar la cantidad total existente de cada material.
3. Solucionar problemas y ejercicios en la pizarra o en tareas mimeografiadas.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

21. Restar de un número cardinal una fracción mixta.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 3 \\ -2\ 1/2 \\ \hline \end{array}$$

Objetivo

Dados problemas y ejercicios, el estudiante solucionará problemas y ejercicios de sustracción de un número mixto a un número cardinal.

Actividades

1. Demostrar con objetos concretos el procedimiento.

   Ejemplo:

   3 chinas y regalo 2 1/3 de las chinas. ¿Qué cantidad queda? Demostrar que se toma un entero y se fracciona de acuerdo a la fracción indicada.

2. Practicar el procedimiento con dibujos de figuras geométricas en la pizarra y en hojas de tareas ilustradas.

   Ejemplo:

   $$\begin{array}{r} 3 \\ -1\ 2/8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{rl} 3 & = 2\ 8/8 \\ -1\ 1/8 & = 1\ 2/8 \\ \hline & 1\ 6/8 \end{array}$$

3. Solucionar problemas y ejercicios en la pizarra y en hojas de tareas.

Nota: En las destrezas 8 - 9 se introdujo la resta sin reagrupar.

Fracciones (Suma y Resta)

Destreza

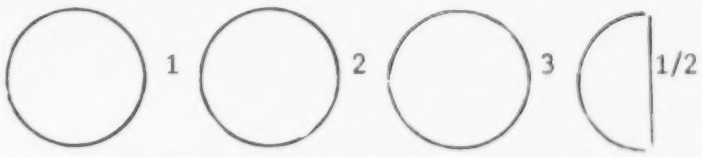
22. Restar un número cardinal de una fracción mixta y viceversa.

Objetivo

Dados problemas y ejercicios de sustracción de un número cardinal a una fracción mixta, el estudiante los resolverá.

Actividades

1. Demostrar con objetos concretos el procedimiento.
   Ejemplo:
   Tengo 3 1/2 chinas. Regalo 2 chinas. ¿Cuántas quedan?
2. Practicar el procedimiento en la pizarra, utilizando dibujos de figuras geométricas.
   Ejemplo:



Tengo tres y media chinas. Me como 2 ¿Cuántas quedan?

$$\begin{array}{r} 3\ 1/2 \\ -2 \\ \hline 1\ 1/2 \end{array}$$

3. Solucionar problemas y ejercicios en la pizarra y en hojas de tareas.

Fracciones (Multiplicación)

B. Destreza

1. Multiplicar un número cardinal por fracción.

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante buscará la fracción de un número entero mediante la multiplicación de un número cardinal por una fracción (libro 6to S.B. págs 156 - 158 - 165 -168, 5to grado págs. 285 - 291).

Actividades

1. El maestro demostrará con bloques, palillos, chapas, etc. que se multiplica para buscar la fracción de un entero. Se cogen 36 bloques y se agrupan en 4 grupos iguales. Se quita un grupo y se cuentan sus elementos.
   a) se repite con diferentes fracciones (tercios, quintos, sextos, etc.

2. Ilustrar el concepto con líneas o dibujos en la pizarra. Presentar el algoritmo como una manera rápida, que no necesita tener presente los objetos.

   $1/4 \times 36/1 = 36/4$

   $$4\overline{)36}\quad 9$$
   $$36$$

3. Practicar el algoritmo en problemas verbales y ejercicios.
   Ejemplo:
   a) Luis tenía 40 bolitas. Perdió 1/4 de los mismos. ¿Cuántas bolas perdió?
   b) Pepe compró 125 chicles y 2/3 partes son de menta. ¿Cuántos chicles de menta compró?

Nota: Destrezas previas: identificar parte fraccionaria de una figura o conjunto, dominar las combinaciones y operación de multiplicación y división, determinar factores comunes de dos números dados, expresar una fracción mixta como una fracción impropia.

Fracciones (Multiplicación)

Destreza

2. Multiplicar una fracción por fracción.

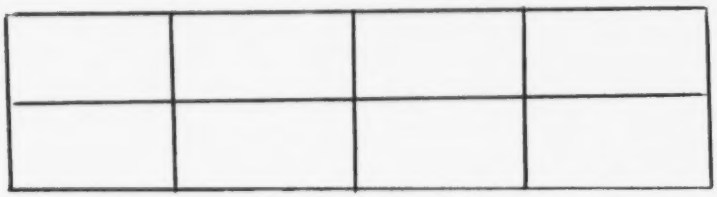
Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante hallará la fracción de otra fracción mediante la multiplicación de las mismas.

Actividades

1. Ilustrar con papel de construcción fraccionado en diferentes formas el concepto.

   Ejemplo: Se eliminan 2/8. ¿Si le doy la mitad de 6/8? ¿Cuánto te tocó de todo el papel? $6/8 \times 1/2 = 6/16 = 3/8$



   Esto se puede ilustrar con un bizcocho, una fruta, un paquete de pan.

2. Ilustrar el concepto con líneas y dibujos trazadas en la pizarra.
3. Aplicar el proceso en la solución de problemas verbales y ejercicios.

Nota: Recordarles el cambiar las fracciones a sus términos más bajos. Esta destreza se aprendió en las destrezas de adición y sustracción aprendidas anteriormente.

Fracciones (Multiplicación)

Destreza

3. Multiplicar fracciones mixtas.

Objetivo

Dadas fracciones mixtas, el estudiante buscará el producto de las mismas.

Actividades

1. Repasar brevemente la destreza de cambiar una fracción mixta a una fracción impropia.
   Ejemplo:
   2 1/2 (5/2) 3 2/3 (11/3) etc.
2. Observar una lámina de un astronauta en la luna o el espacio. Hablar de la diferencia de la fuerza de gravedad entre Marte y la Tierra. Ejemplo en Marte se salta 2 1/2 más alto que en la tierra. Solucionar este problema: Dennis salta 3 2/3 pies en la tierra. ¿Cuánto saltará en la luna? Redacte otros problemas similares utilizando saltos realizados por los estudiantes (de altura - de distancia).
3. Practicar la solución de ejercicios enfatizando la cancelación de fracciones para simplificar el proceso.
   Ejemplo:
   $3\ 3/4 \times 2\ 4/5 = \frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{4}_{2}} \times \frac{\cancel{14}^{7}}{\cancel{5}_{1}} = 21/2 = 10\ 1/2$

Nota: Aplique el proceso para comparar cantidades en costos, sueldos, etc.

Fracciones (División)

C. Destreza

1. Relacionar la división simple y la división de fracciones y halla los recíprocos.

Objetivo

Dados ejercicios simples de división con y sin fracciones, el estudiante establecerá la relación entre ambas operaciones y hallará los recíprocos. (libro S.B. 5to grado - págs 169-171).

Actividades

1. Ilustrar la división con papeles:

   $4 \div 2 = 2$, $6 \div 3 = 2$, $12 \div 2 = 6$, $8 \div 2 = 4$

   Demostrar que: dividir por un número es lo mismo que multiplicar por su recíproco.

   $3 \overline{)\,6}^{\,2}$ $\qquad 6/1 \div 3/1 = 6/1 \times 1/3 = 6/3 = 2$

2. Practicar en la pizarra y en las libretas el procedimiento. El estudiante coloreará la fracción en que se intercambia el numerador y denominador. (Después que el estudiante tenga claro el intercambio no necesita colorear la fracción).

3. Halla los recíprocos. Comprueba demostrando que el producto del número y su recíproco es 1.

   Ejemplo:

   $2/3 \times 3/2 = 6/6 = 1$

   a) 7, b) 3/8, c) 1 1/5 ch) 10 d) 3/4

Nota: El estudiante debe saber y practicar dividir por factores comunes, antes de mulitiplicar para facilitar la multiplicación.

Ejemplo:

$$3/10 \times 4/9 = \overset{1}{\cancel{3}}/\cancel{10}_{5} \times \overset{2}{\cancel{4}}/\cancel{9}_{3} = 2/15$$

Matemática

Fracciones (División)

Destreza

2. Determinar el recíproco de una fracción dada.

Objetivo

Dados problemas y ejercicios, el estudiante determinará el recíproco.

Actividades

1. Utilizar transparencias con formas circulares que ilustren desde un entero hasta decenas para ilustrar las siguientes ecuaciones:

   1) $5/2 \div 1/4 = n$
   2) $2/3 \div 1/6 = n$
   3) $4/3 \div 1/6 = n$
   4) $3/4 \div 1/8 = n$
   5) $3 \div 1/2 = n$
   6) $2\ 1/2 \div 3/4 = n$

2. Escriba debajo de cada ecuación las siguientes ecuaciones:

   1) $5/2 \times 4/1 = n$
   2) $2/3 \times 6/1 = n$
   3) $4/3 \times 6/1 = n$
   4) $3/4 \times 8/1 = n$
   5) $3 \times 2/1 = n$
   6) $2\ 1/4 \times 3/4 = n$

   Discutir: ¿Qué notas en cada par de ecuaciones?

   a) el primer número o fracción es el mismo en cada ecuación
   b) se ha intercambiado el numerador y denominador
   c) para hallar el recíproco de un número escríbelo como una fracción. Después intercambia el numerador y denominador Dividir por un número es lo mismo que multiplicar por su recíproco.

3. Dirija al estudiante para note que la respuesta a un problema de división ($7/8 \div 1/4$) es la misma que la respuesta al problema de multiplicación $7/8 \times 4/1$. Buscar el producto en la pizarra. Destacar el intercambio del numerador y denominador. Colorear la fracción.

Fracciones (División)

Destreza

3. División de un entero.

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante identificará las partes fraccionarias en que se puede dividir un entero y establecer equivalencias o diferencias.

Actividades

1. Preparar transparencias con círculos divididos en medios hasta décimos. Comparar los tamaños de las partes fraccionarias sobreponiéndolos sobre el entero y comparar las diferentes partes fraccionarias.

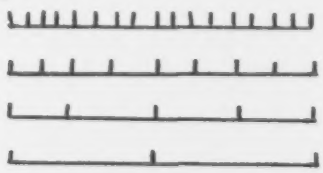
   Ejemplo:

   ¿Cuántos octavos hay en 3/4?

   ¿Cuántos novenos hay en 2/3? etc.

2. Preparar transparencias ilustrando fracciones de pulgadas en: (dieciseis, octavos, cuartos, etc.) Sobreponerlas unas sobre otras para comparar e indicar equivalencias. Puede ampliarlos con proyector o hacerlos en mayor escala.

   Ejemplo:



   Los estudiantes con reglas pueden indicar fracciones de pulgadas o pulgadas con fracciones de pulgadas.

Matemática

Fracciones (División)

Destreza

4. División de fracciones por cardinal y vice-versa.

Objetivo

Dados problemas y ejercicios de división de una fracción por cardinal ó vice-versa, el estudiante buscará los cociente e indicarán la expresión mínima de cada cociente. (libro 5to grado págs 172 - 173).

Actividades

1. Observar una lámina de un avión. Comentar las altas velocidades y largas distancias que recorre en periodos breves de tiempo.
2. Solución de problemas tales como:
   a) Un jet sale de San Juan hacia Nueva York. En 3/40 minutos cubrió 1 kilométro, ¿Cuántos kilómetros cubrió en 60 minutos?
   b) Un carro corre 1 kilometro en 2/3 de minutos? ¿Cuántos kilometros come en 10 minutos?
   c) Un jardinero en 7/10 de minutos corta 1 pie cuadrado de grama. ¿Cuántas pies corta en 7 minutos?
3. Practicar ejercicios tales como:
   a) $1/2 \div 3 =$
   b) $6 \div 9/16 =$
   c) $16 \div 2/3 =$
   ch) $3/5 \div 36 =$
   d) $7/8 \div 21 =$
   e) $5/7 \div 10 =$
   f) $8 \div 5/20 =$
   g) $6/15 \div 6 =$

Fracciones (División)

Destreza

5. Buscar el cociente de dos fracciones.

Objetivo

Dados problemas y ejercicios de división de fracciones, el estudiante buscará el cociente de los mismos. (libro V grado pág. 174).

Actividades

1. Usar un mapa e indicar que (por ejemplo) 1/4 de pulgada en en el mapa equivale a 1 milla de carretera. Localizar una carretera recta; con la regla indicar la equivalencia en millas. Cuando deseamos conocer el número de segmentos del mismo tamaño dividimos.

2. Practicar con un mapa y la regla, cambiando las equivalencias en tamaño. Ej. 1/2 pulgadas equivale a 1/8 milla, 1/2 pulgadas equivale a 9/10 milla, etc.

3. Practicar problemas y ejercicios:
   Ejemplo:
   a) 1/2 ÷ 4/5 =
   b) 3/4 ÷ 3/5 =
   c) 2/3 ÷ 3/4 =
   ch) 7/8 ÷ 7/8 =
   d) 2/5 ÷ 3/2 =
   e) 3/8 ÷ 3/4 =

Fracciones (División)

Destreza

6. División de una fracción mixta por cardinal y viceversa. (S.B. 6to grado págs. 175 - 176).

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante hallará los cocientes de fracciones mixtas divididos por cardinales y viceversa.

Actividades

1. Presentar algunos alimentos que se venden por libros y fracciones con el total del precio. (Identificar el peso y el costo total). Buscar el precio por libra. Pueden ir a un supermercado y anotar varios precios de carnes, vegetales, frutas.
   Ejemplo:
   Un paquete de carne molida de 2 1/2 libras cuesta $2.50. ¿Cuántos cuesta una libra? = $1.00
2. Aplicar la destreza en solución de problemas verbales.
   Ejemplo:
   a) un paquete de abono de 2 3/4 lbs. cuesta $2.00. ¿Cuánto cuesta una libra?
   b) una caja de churrasco de 7 3/4 lbs. cuesta $16.00. ¿Cuántos cuesta una libra?
   c) Susy necesita 3 1/7 yardas de cinta para hacer un lazo. ¿Cuántos lazos hará con 50 yardas?
3. Practicar con ejercicios tales como:
   a) $10 \div 7\ 2/4$
   b) $2\ 1/8 \div 17$
   c) $5\ 4/5 \div 2$
   d) $6 \div 7\ 1/2$
   e) $3 \div 6\ 2/3$
   f) $8\ 9/10 \div 5$
   g) $5\ 1/2 \div 2$
   h) $6\ 2/3 \div 4$

Fracciones (División)

Destreza

7. División de fracciones mixtas (libro S.B. 6to grado pág. 177).

Objetivo

Dadas fracciones, el estudiante buscará los cocientes de fracciones mixtas.

Actividades

1. Mostrar losetas de diferentes tamaños. Medirlas y compararlas.
2. Medir un área de 27 5/8 de pulgada. Se cubrirá con losas de 4 1/4 de pulgadas. ¿Cuántas losas se necesitarán. Demostrar el algoritmo.

$$27\ 5/8 \div 4\ 1/4 = 221/8 \div 17/4 = \frac{13}{221/8} \times \frac{1}{4/17} = 13/2 = 6\ 1/2$$
$$\qquad\qquad\qquad

DECIMALES

Area: Decimales (Conceptualización)

1. Un decimal es una unidad fraccional de múltiplos de 10 expresada a la derecha del punto.

2. Concepto decimal: Sistema número cuya base es diez

Destreza

1. Leer y escribir números decimales hasta las décimas (V grado)

2. Leer y escribir números decimales hasta la centésima (V grado)

3. Ordenar y comparar decimales (V grado)

4. Sumar decimales (V grado)

5. Restar decimales hasta la centésima (V grado)

6. Restar decimales (aplicar la destreza en solución de problemas)

7. Múltiplicar decimales (V-VI)

8. Resolver problemas verbales (V-VI grado)

9. Valor posicional de cada dígito a la izquierda y derecha del punto decimal (V grado)

10. Leer y escribir decimales (repaso) - (VII)

11. Determinar el valor de lugar de un dígito, un conjunto de decimales (VII grado).

12. Identificar el número mayor o el menor en un conjunto de decimales (VII grado)

13. Redondear decimales hasta la milésima más próxima (VII)

14. Sumar decimales (repaso) - (VII grado)

15. Dividir decimales por un número entero (VII grado)

16. Expresar el cociente hasta milésimas

17. Dividir decimales entre número decimales

Area: Conceptualizacion

Destrezas

1. Un decimal es una unidad fraccional de múltiplos de 10 expresada a la derecha del punto.

Objetivos

1. En ejercicios orales y escritos, el estudiante establecerá la relación de: valor de la décima, centésima y milésima y su posición a la derecha del punto

Actividades

1. Ilustrar con monedas que

   $1.1= un dólar y 1 vellón de 10 ó un dólar y 10 centavos

   $3.5= cinco dólares y 5 vellones de 10 ó tres dólares y cincuenta centavos

   Dirigidos a concluir que el primer espacio a la derecha del punto significa 1 décima parte de 100. Por lo tanto, se llama décima parte de 100. Por lo tanto, se llama décima.

2. Ilustrar con monedas de 10¢ y 1¢ que:

   .01 = parte de 100

   .10 = partes de 100

   Por lo tanto, los números que ocupan dos espacios a la derecha indican partes llamadas centésimos. Se repite lo mismo para enseñar el concepto de milésimas.

3. Leer cantidades expresadas en dólares y centavos

   Observar: a) Del punto para la derecha se escriben los decimales

   b) El espacio ocupado por un número más cerca del punto indica partes de diez y se llaman décimas

   c) Dos espacios a dos número a la derecha del punto indican partes de 100 y se llaman centésimas.

   ch) Tres espacios o dos números a la derecha del punto indican partes de mil y se llaman milésimas

Area: Conceptualización. Lectura y Escritura de Decimales

Destreza

2. Concepto decimal, sistema numérico cuya base es diez

Objetivo

En ejercicios orales y escritos, el estudiante indicará la base diez de las siguientes cantidades: (vellón de diez), ($1.00), ($10.00), ($100.00), ($1,000.00)

Actividades

1. Utilizar imitación de dinero para ilustrar la base diez de nuestro sistema monetario:

   10 centavos = 1 vellón de .10

   10 vellones de 10 =$1.00

   10 billetes de $10.00 =$100.00
   (10 grupos de billetes de $1.00)

   10 billetes de $100.00 =$1,000.00
   (10 grupos de billetes de $10.00)

   Enfatizar como la base de cada grupo de monedas es diez

2. Contestar preguntas orales tales como:

   ¿Cuántos centavos hay en un vellón de 10?
   ¿Cuántos vellones de 10 hay en un vellón de 10?
   ¿Cuántos billetes de 10 hay en 100 dólares?
   ¿Cuántos billetes de 100 hay o forman $1,000.00?

Nota: El estudiante necesita tener muchasexperiencias manipulativas y exploratorias de modo que visualice, ilustre, lea y escriba los decimales.

Matemática

Area: Conceptualización, Lectura y Escritura de Decimales

Destreza: (V grado)

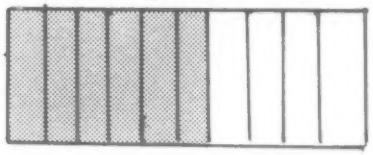
1. Leer y escribir números decimales hasta la décima. (Exito en las matemática, (4to, Pág. 27, Disfrutemos las matemáticas págs. 129-137, Libro 5to DB, Págs. 263-270, Cuaderno I, págs. 80-81.

Objetivo

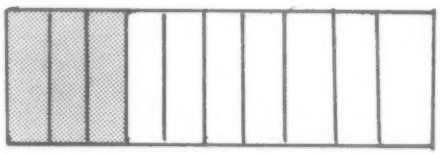
En ejercicios orales y escritos, el estudiante leerá y escribirá decimales hasta la décima

Actividades:

1. Repartir trozos de papel previamente divididos en diez franjas iguales. Cortarán las franjas. Se pedirá:
   a. Establezcan la relación con el entero
   b. Identifiquen cada parte: décima, dos décimas, etc.
   c. Asociarlo con las fracciones
   ch. Escribir la fracción y el decimal. Ejemplo: 2/10 = .2
2. **Ilustrar en un cartel o papel manila varios enteros divididos en décimas. Ejemplo:**



Colorear varias décimas
6 décimas .6



Colorear 2 ó 3 décimas
.3

3. Leer y escribir:
   a. décimas
   b. enteros y décimas

Area: Conceptualización, Lectura y Escritura de Decimales

Destreza V grado

2. Leer y escribir números decimales hasta las centésimas (Exito en las Matemáticas, 4to., págs 28-29, D.B., 5to. págs 263-270, Cuaderno Capítulo I, págs 80-81)

Objetivo

En ejercicios orales y escritos, el estudiante leerá y escribirá números decimales hasta la centésima

Actividades

(Vea actividades sugeridas-destrezas no. 2) Adaptarlas a centésimas.

Destreza No. 6 (V grado)

1. Expresar decimales como fracciones y viceversa con potenciales de diez. (D.B., 4to., págs 268, Cuaderno, Capítulo I, 5to, pág 82-Exitos en las matemáticas 6to. págs 92-93)

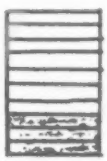
Objetivos

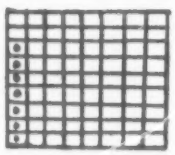
Dados ejercicios el estudiante expresará decimales como fracciones y viceversa.

Actividades

1. Demostrar con franjas equivalentes a décimos y centésimos números decimales. Mostrar como se escriben ambas.

Ej: =0.3 ó 3/10 =0.08 ó 8/100





2. Trabajar ejercicios similares en hojas de tareas o papel cuadriculado: (a) coloreará el número decimal indicado y escribirá la fracción.

3. Preparar tarjetas con números decimales (décimos, centésimos y fracciones con potencia de 10. Utilizarlas en diferentes juegos para leerlas, escribirlas y cambiarlas a fracciones o viceversa.

MATEMATICA

Area: Conceptualización, Lectura y Escritura de Decimales

Destreza V grado

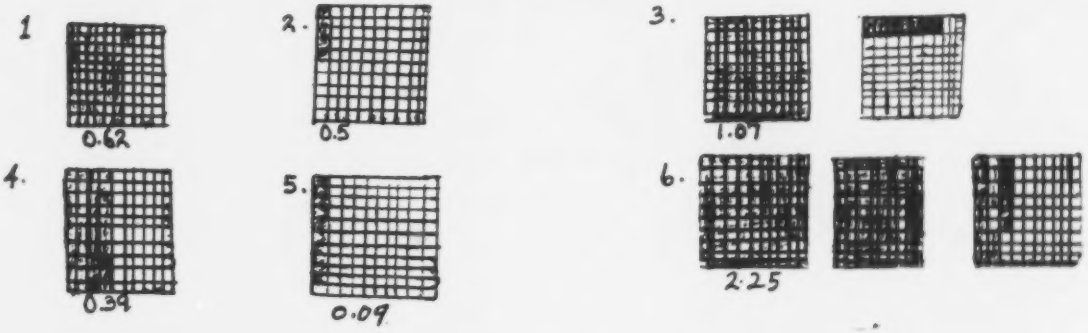
3. Ordenar y comparar decimales (D.B., 5to. págs. 271-272, Cuaderno, 4to. y 5to. Capítulo I, págs 268-282; Exito en las matemáticas, págs. 118-119), Exito en las matemáticas, 6to págs. 98-99.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante ordenará y comparará los valores decimales expresados

Actividades

1. Utilizar papel de gráfica para comparar los valores, leer y escribir los decimales



2. Practicar la lectura de decimales. Puede utilizarse una grabadora. Después que graben los nombres de los valores decimales ilustrados se escuchará la grabación y sin la ayuda de los modelos visuales, escribirán los numerales mencionados en la grabación.

3. Hacer ejercicios tales como:

   a. Escribir en palabras el valor de cada dígito. Ej: 12.12 =doce y doce centenos

   b. Escribe el decimal para: EJ: cuarenta y cinco centésimas
      .45

      1. Doscientos seis milésimas -0.206
      2. Cinco y quince milésimas -(5.015)
      3. Dar una lista de ejercicios y agruparlos en décimas, centésimas y milésimas

Nota: Escribir o quitar ceros a la derecha de un decimal no cambia su valor.

Area: Operaciones con Decimales

Destreza

4. Sumar números decimales hasta la centésima. (libro D.B., págs 273-275, Cuaderno Capt. I, 5to., págs. 84-87, Exito en las Matemáticas, págs. 120-121).

Objetivo

Dados problemas y ejercicios de suma de decimales hasta centésimas, el estudiante determinará el total de los mismos.

Actividades

1. Observar láminas de corredores. Hablar de las carreras de relevos. Comentar experiencias personales. Enfatizar la medida del tiempo de cada corredor.

2. Estudiar una tabla como la siguiente: Hallar las sumas de cada equipo. Organizarlas en órden descendente.

	Tiempo en Segundo			
Escuela	1 er tramo	2do tramo	3er tramo	ancla
De Diego	27.3	23.8	22.6	27.2
Hostos	20.7	21.4	23.8	25.4
Washington	26.3	22.6	24.3	27.1
Betances	27.8	24.6	27.6	27.6

3. Practica esta destreza en;

   a. Solución de problemas (sobre distancias-instrumentos para medir cosas pequeñas).

   b. Ejercicios

Area: Operaciones con Decimales (V grado)

Destreza:

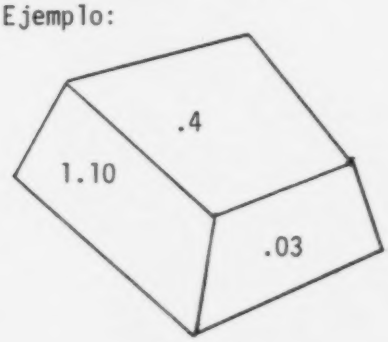
5. Restar números decimales hasta la centésima. Libro 5to. D. B. págs. 278, 279,282, Cuaderno Capítulo 5to. pág. 85, Exito en las matemáticas, págs. 122-123, libro 6to págs. 104, 105, 106.

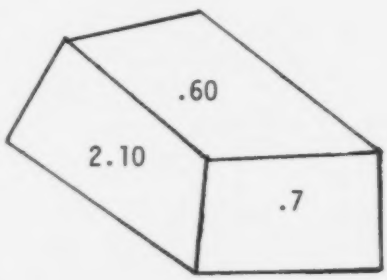
Objetivo

Provistos problemas y ejercicios de sustracción de decimales hasta la centésima, el estudiante determinará las diferencias de los mismos.

Actividades:

1. Utilizar el elemento sorpresa para presentar objetos con valores expresados en dólares y centavos. Expresar problemas verbales relacionados con la compra de esos objetos. Utilizar monedas reales o dinero simulado.
2. Estudiar de la pizarra o de hojas de tareas, problemas relacionados con:
   a. Uso de dinero
   b. Distancia, anotaciones, etc.
3. Convertir dos cajas cuadradas en dados gigantes. En cada lado escribe un número decimal. El juego consiste en restarle el número menor al mayor.
   Ejemplo:





Area: Decimales

Destreza

6. Restar decimales (Mod. 2 págs. 10-13, Exitos en las matemáticas, págs. 78-80-48, D. B. 237)

Objetivo

Dadas tareas con problemas y ejercicios de sustracción de decimales, el estudiante determinará las diferencias de los mismos.

Actividades:

1. Desarrollar la actividad de la tienda. Usar dinero falso "play money" y objetos o láminas para expresar situaciones y problemas verbales.
2. Demostrar en la pizarra la forma correcta de resolver ejercicios tales como:

96.4 - 14.55	126.424 - 86.63	27.6 - 14.35

3. Hacer problemas con situaciones tales como:
   a. Comparar records de anotaciones de atletas.
   b. Tamaños de objetos.
   c. Costos de artículos.
4. Hacer ejercicios de:
   a. Colocar correctamente Ejemplo: 3.25 - 1.275
8.02 3.7
   b. Restar ejercicios tales como:

96.4 - 14.55	126.424 - 86.63	0.627 - 0.35	1.5 - 0.36

Nota: Aplican los principios de reagrupar aprendidos en la sustracción de números cardinales.

Area: Decimales

Destreza

7. Multiplicar decimales (Mod. 3, págs 5-15, Éxito en las matemáticas 7. 92-95, 8. 54-56-67, D.B. 241-242)

Objetivo

Dadas tareas con problemas y ejercicios de multiplicación de decimales, el estudiante determinará el producto de los mismos.

Actividades

1. Rotular objetos con precios. Buscar el costo de dos o más unidades del mismo artículo. Enfatizar la forma correcta de colocar el punto. (Contar los espacios en los factores).

2. Solucionar problemas empezando con décimos en el multiplicador y centésimas en el multiplicando. Ej: $2.25 x3.5

   Temas para problemas:

   a. Cobro de horas con fracciones de tiempo (Ej: 2.5 horas por $4.25 la hora)

   b. Pago de energía eléctrica (Ej: 1 kwh cuesta 3.05 - Pago por 540.3

3. Organizar juegos y competencias para practicar la solución de problemas y ejercicios. Ejemplos de ejercicios por dificultad.

$1.05 x2	$1.05 x3.5	$1.05 .42	1.83 x0.105	244.633 x2.25	0.352 x6.012	etc.

Nota: Se sugiere repase la multiplicación con números cardinales. En esta destreza se enfatizará la forma correcta de colocar el punto decimal en el producto. (El número de sitios decimales en el producto es igual al número total de sitios decimales en los factores)

Area: Operaciones con Números Decimales

Destreza: (V-VI grado)

8. Resolver problemas verbales (S.B. 5to. págs 283-284, Exito en las matemáticas- págs. 122, 123, 124)

Objetivo

Provistas situaciones o problemas del diario vivir, el estudiante aplicará las operaciones de adición y sustración de decimales.

Actividades

Situaciones sugeridas:

1. Trabajo en Restaurant
   a. Anotar precios de comidas y totalizar
   b. Ofrecer el cambio
2. Usar el periódico para buscar costos de
   a. Alimentos
   b. Ropa
   c. Muebles, etc.
3. En Hojas de:
   a. Depósito del Banco
   b. De Retiro de Dinero
   c. En Cuentas de Ahorro
   ch. En Cuentas Corrientes (*Vea área uso de dinero).

Area: Conceptualización, Lectura y Escritura de los Decimaless

Destreza

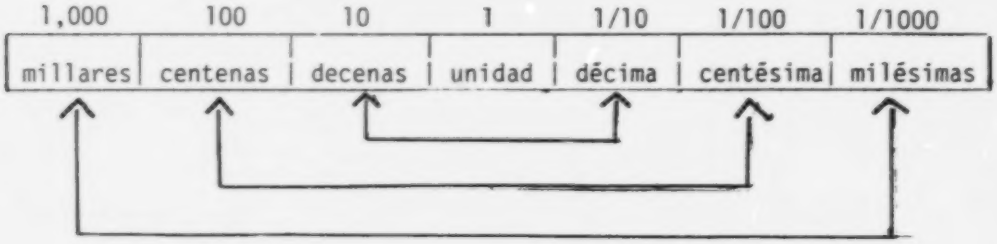
9. El valor posicional de cada dígito a la izquierda y derecha del punto decimal.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante indicará el valor de posición de cada dígito a la izquierda o derecha del punto decimal.

Actividades

1. Utilizar papel de gráfica (Vea destrezas No. 7) para explicar la posición de los enteros y las fracciones decimales con la siguiente tabla. Ej: 1.05. Localizar los enteros a la izquierda del punto y los decimales a la derecha. Establecer las relaciones entre decena y décimas, centena y centésimas, etc.



2. Formar diversas cantidades monetarias y explicar el valor de cada dígito usando esta tabla.

   Llevarlos a observar que mientras más espacios tenga un número a la derecha del punto decimal, más pequeño es este valor decimal.

3. Preparar una ruleta a la que se pegarán con cinta adhesiva, tarjetas con números enteros y valores decimales. El estudiante explicará el valor indicado y usará la tabla para ubicar el número.

4. Hacer ejercicios para indicar el valor de posición que representa cada dígito obscurecido o subrayado. Ejemplo:

16. 1	23.44	8.08
0.49	0.02	4.25
12.15	0.60	
8.08		

Nota: Esta tabla y ejercicios se puede adaptar y limitar los valores ilustrados. Si sólo va a estudiar décimas, llévala hasta las decenas y décimas.

Area: Decimales

Destreza: (VII grado) Repaso

10. Leer y escribir decimales (Mod. Decimales 1, pág 5-12, Exito en las matemáticas, 7. págs 5-12-. 8. págs 42-43, Silver Burdett 7. 228-229, 8. 8-9, Laid Law 7. Pág 153

Objetivo

En ejercicios orales y escritos, el estudiante leerá y escribirá números decimales hasta la milésima.

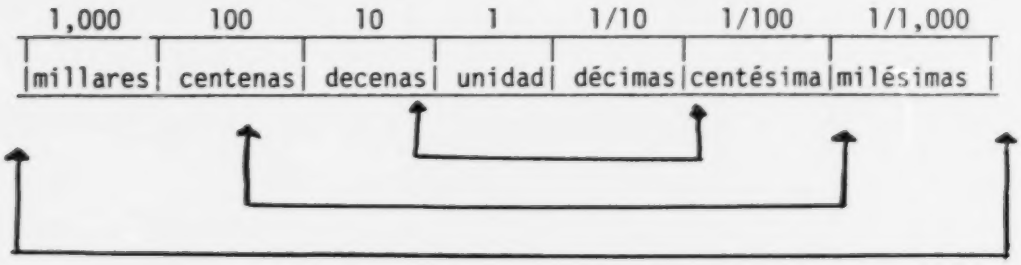
Actividades

1. Comentar sitios en donde han visto números decimales. Escribir diferentes decimales.

2. Utilizar esta tabla para:

   a. Repasar el valor de los dígitos a la izquierda y derecha del punto.

   b. Localizar los dígitos de los ejercicios estudiados y expresar el valor de los mismos.



3. Hacer ejercicios para:

   a. Leer cada decimal y dar el valor de la posición que representa un dígito subrayado o coloreado Ej: 132.247 .

   b. Escribir el nombre de cada decimal Ej: 0.323 .

   c. Escribir el decimal. Ej: cuatrocientos veinticinco milésimas.

MATEMATICA

Area : Decimales

Destreza (VII grado)

11. Determinar el valor de lugar de un dígito de un decimal(hasta la milésima) Módulo Decimal I pág. -17-, Exito en las matemáticas S.B. (7)230-231

Objetivo

Dados ejercicios orales y escritos,el estudiante determinará el valor de lugar de un dígito decimal.

Actividades

1. Preparar una tarjeta para cada una de las siguientes palabras: millares ,centena,decenas, unidades,decimos, centesímo, milesimas Escribir el punto decimal y colocar las tarjetas en relación a su posición con el punto decimal.

2. Organizar dos grupos; uno escribe dígitos sobre cada tarjeta . El otro grupo lo escribe,lo lee y determina el valor de un dígito o de todos los dígitos, dependiendo de las intrucciones.

3. Proveerle ejercicios escritos para:

   a) Colorear el dígito que expresa el valor indicado. - Ej. colorea las décimas:

      (4.286) (120.04) .32

   b) Identificar el valor de un dígito coloreando ,subrayando con un cerco.

Area: Decimales

Destreza (VII grado)

12. Identificar el número mayor o el menor en un conjunto de decimales (Mod. 1 pág 17), Exito en las Matemáticas 7. págs 66 S. B. 1. págs 230-231. Las matemáticas de Adison-Wesley, No. 3, págs 58-59

Objetivo

Dados ejercicios de conjuntos de decimales, el estudiante.

a. Identificará el mayor o el menor

b. Los ordenará de mayor a menor o vice-versa

Actividades

1. Demostrar con papel de gráfica que ilustran centena los siguientes números:

   0.01, 0.1, 0,18, 0.8, 0.81

2. Usar la tabla de la destreza 11 para comparar números y decidir el mayor o menor

¿Cuál es el dígito mayor?
¿Cuál es el dígito menor?

Compara pares de medidas

Ordena las medidas

Registro del soldador

Núm. del pedazo	Longitud
1	18.189
2	18.180
3	18.085
4	18.072
5	18.147

3. Hacer ejercicios para:

   a. identificar el mayor Ej: 6.5 6.2, 0.052, 0.0520

   b. organiza de menor a mayor 0.531
   0.422
   0.484
   0.594

Area: Decimales

Destreza (VII grado)

13. Redondear decimales hasta la milésima más próxima. (Módulo decimales no.2, págs. 14-19, Exito en las matemáticas (7) pags. 14-19, (8) 17-18

Objetivo

1. En ejercicios, el estudiante redondeará decimales hasta la milésima más próxima.

Actividades

1. Observar alguna lámina del sistema solar y comentar de algunos datos por ej: Un día en la tierra es de 23.933 horas . Un día en Júpiter es de 9.833 hora. etc. Comenta que el redondear ayuda a estimar números enteros y facilita hacer cálculos.
2. Practicar cómo redondear decimales. Colorear el digito del lugar a que se quiere redondear . Ej. 4.564- Observar el digito a su derecha. Señalando con una flecha. Si es 5 o mayor redondear al número mayor .

Ej. 4.564 4.564 → 4.6 .

Otros ejemplos:

Al número entero más próximo	Al centésimo más próximo	Al décimo más próximo
2.3 7→ 2	0.015→ 0.02	12.802→ 12.8
3 < 5, redondea al número menor	Si es 5 ó mayor que 5, redondea al número mayor	0 < 5 redondea al número menor

Redondea al décimo más próximo

1. 0.74 2. 6.553 3. 0.98 4. 7.006 5. 0.519 6. 12.2021

Redondea al número entero más próximo.

7. 3.72 8. 21.08 9. 0.59 10. 19.6

* NOTA: Redondea cada número al número entero más próximo. Si es menor de 5, redondea al número menor, si el dígito es 5 o mayor que 5 redondea al número mayor.

Matemática

Area: Decimales

Destreza:(VII grado)

14. Sumar decimales (Módulo 2 págs. 4-10, Exito en la matemáticas (7) págs. 76 y 77, 86 (8) págs 46-47, S.B(7) 236, Laidlaw 160-161

Objetivo

Dados tareas con problemas y ejercicios de suma de decimales,el estudiante determinará los totales de los mismos.

Actividades

1. Distribuir dinero (play money). Contarlo y buscar los totales en la pizarra. Recordarle que enteros (los dólares) van a la izquierda y las monedas (fracciones decimales) van a la derecha del punto.

2. Sugerencias para sumar hasta la centésima.

    1. Sumar costos de platos de un menú
    2. Llenar una hoja de depósito de un banco

B. Hasta la milésima

    1. Sumar longitudes o pesos de sustancias
    Ej. a. Una plancha de metal de 15.312 pulg. de largo y otra de 15.816 pulg se sueldan . ¿Cuánto mide la plancha?

    Ej. b. Un envase con 3.125 gramos de sulfa se echa en un envase con 6.345 gramos. ¿Cuánto sulfa tiene el envase.

3. Hacer ejercicios de suma:

    a. Coloca correctamente y suma

Ej. 06.234 + 0.567 .7 + 0.742

0.68 + .7539 etc.

b. Suma

$$\begin{array}{r} 4.7 \\ +\ 8.6 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0.55 \\ +\ 0.78 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0.082 \\ +\ 0.69 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 0.2621 \\ 0.545 \\ +\ 0.8259 \\ \hline \end{array}$$

Matemática

Area: Decimales

Destreza (grado VII)

15. Dividir decimales por un número entero (Módulo 4) pags 14-28
Exito en las matemáticas (7) pags 99-103 (*) 58, 60, 67, S.B. 1.247-250

Objetivo

1. Dadas tareas y ejercicios con problemas y ejercicios de división de decimales, el estudiante determinará los cocientes de los mismos

Actividades

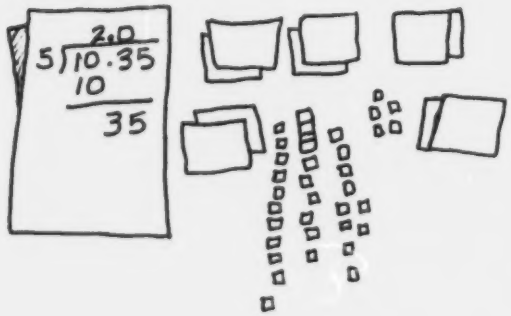
1. Empezar con problema fáciles relacionados con el manejo de dinero. Ejemplo Luis tiene $.64 y lo distribuyen en partes iguales entre sus amigos. ¿Cuánto le toca a cada uno ?

Use papel de gráficas dividido en centenas, décimas y centésimas .

1.

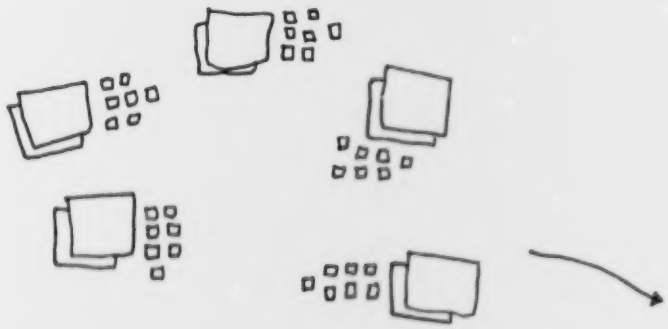
Dividir en pares los cuadros(centenas)

2.



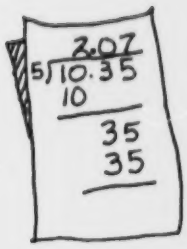
Cambia las décimas a centésimas (Enfasis en el proceso de cambiar)

3.



Dividir las centésimas
(1 en cada grupo)

4.



Dos y siete centésimas
en cada grupo

NOTA: Prepare una pequeña tómbola con sobres. En cada sobre puede colocar un problema verbal o un ejercicio. El estudiante sacará un sobre y resolverá el problema o ejercicio incluido.

Ejemplo de problema

1. El señor Pérez vendió 12 radios por $408.98.
   ¿A cómo vendió cada radio?
2. Pedro trabajó 26 horas y ganó $325.12. ¿Cuánto ganó por hora?
3. Don Luis compró 125 bolsas de chinas. Las vendió en $210.75
   ¿A cómo vendió cada bolsa ?

Ejercicios de ejemplo

$3\overline{)28.55}$ $9\overline{)6.669}$ $6\overline{)487.8}$ $184\overline{)119.968}$ $263\overline{)255.11}$

$10\overline{)9.20}$ $30\overline{)217.80}$ $74\overline{)20.942}$

* Multiplicarán para comprobar los resultados.

Area: Decimales

Destreza

16. Expresar y redondear el cociente hasta la milésima más cercana

Objetivo

Dados problemas y ejercicios, el estudiante expresará el cociente hasta la milésima.

Actividades

1. Hablar de juegos olímpicos. Indicar la importancia de medir el tiempo hasta las milésimas en casos díficiles de determinar el ganador. Presentar algunos problemas verbales sobre el tema.

2. Prácticar la expresión de cocientes hasta la milésima en la pizarra. Proveer un modelo fijo en una cartulina o papel manila.

   Ejemplo:

```
        .504
    ┌──────
28  │13.104
    130
     10
      0
     104
     104
       0
```

3. Prácticar el añadir ceros para redondear el cociente hasta la milésima más cercana. Proveer ejemplo:

   Proveer un modelo fijo para que los estudiantes lo usen de referencia al solucionar los problemas y ejercicios — se redondea a 0.53

```
        0.535        Se redondea a 0.53
    ┌──────
28  │15.000
    140
     100
   - 84
     160
   - 140
```

Nota: Enfatice la posición del punto decimal y añadir cero al cociente cuando sea necesario.

Area: Decimales entre números decimales (VII)

Destreza

17. Dividir decimales entre número decimales

Objetivo

Dados problemas y ejercicios de división entre decimales, el estudiante buscará los cocientes y los redondeará al centésimo más próximo cuando sea necesario.

Actividades

1. Observar una lámina de una ciudad con rascacielos. Hablar de edificios altos famosos. Ejemplo: Empire State Building. The Twins (N.Y.) Tower Sears en Chicago. Entonces a este tema hacer problemas orales. Ejemplo: Si el ascensor sube a una velocidad de 6.5 metros por segundo y el edificio tiene una altura de 1412.75 metros. ¿Cuántos segundos tardará en llegar al mirador o terraza? Proveer un modelo para usarlo de referencia. Ej. 6.5 412. 75 0.63 4.53 6

2. Utilizar artificios tales como:

   a. un rascacielos- cada ventana tendría al dorso un problema o ejercicio

   b. una montaña-en diferentes lapsos de altura tendría un papel con un problema o ejercicio al dorso.

3. Preparar hojas de tareas con ejercicios. Ejemplo:

   a. El Monte Everest tiene una altura de 8,840 metros, si pudieras tomar un ascensor que subiera a una velocidad de 6.5 m por segundos. ¿Cuántos minutos tardarías en llegar a la cima?

$5.8\overline{)3.828}$ $0.36\overline{)2.1312}$ $0.007\overline{)0.868}$

Nota: En esta destreza se enfatiza a) el cambio del punto decimal en el divisor y dividendo (b) añadir ceros al dividendo cuando sea necesario.

CONCEPTUALIZACION - SISTEMA INGLES

Matemática

Destrezas (Conceptualización - Sistema Inglés)

A. Conceptualización

1. Vocabulario asociado con medidas: (alto, bajo, corto, largo, más alto, más bajo, más corto, más largo) (K - I grado).
2. Vocabulario (ancho, estrecho, más ancho, más estrecha). (K - I grado).
3. Medidas arbitrarias (pie, mano, brazo, lápices, trozos de cordón, clips, etc, (II grado).

B. Sistema métrico Inglés

1. Identificar medidas estandarizadas (regla pie, yarda, metro, cinta métrica de tela o metal, metro plegadizo (metro de carpintero) (III grado).
2. Aprender a usar la regla para medir pulgadas (hasta 12) y pies (III grado).
3. Medir a la pulgada y media pulgada más próxima (III grado).
4. Medir al cuarto de pulgada más próximo (IV grado).
5. Medir al octavo de pulgada más próximo (IV grado).
6. Establecer equivalencias entre medidas de longitud del Sistema Inglés (pulgada, pie, yarda, milla = 5,280 pies 01,760 yardas).
7. Determinar la unidad de medida más apropiada para efectuar una medición en el Sistema Inglés.
8. Medir con presión incluyendo unidades de medidas con fracciones.

Matemática

Destreza

A. Conceptualización

1. Vocabulario asociado con medidas: alto, bajo, corto, largo, más alto, más bajo, más corto, más largo (K,I).

Objetivo

En situaciones reales, el estudiante aplicará los conceptos de medidas.

Actividades

1. Ilustre los conceptos de alto, bajo, más alto, más bajo mediante comparación de las estaturas de los estudiantes. Utilice diferentes objetos del salón para ilustrar los conceptos (más cortos, más largo) Clasificación por su tamaño.
2. Jugar Mira y busca con objetos con diferencias en tamaño bien obvios.
3. Hacer ejercicios para seleccionar el tamaño indicado con:
   a) franjas de papeles
   b) siluetas
   c) en hojas mimeografiadas

Nota: Para adquirir los conceptos de medida es necesario desarrollar lenguaje. El trabajo del maestro consiste en desarrollar el lenguaje en el contexto apropiado y en situaciones prácticas.

Matemática

Destreza

2. Vocabulario asociado con medidas: (ancho, estrecho, más ancho, más estrecho) (K - I).

Objetivo

En situaciones reales, el estudiante aplicará los conceptos de medidas (ancho, estrecho, más ancho, más estrecho).

Actividades

1. Ilustrar este concepto con: cajas, fundas, piezas de vestir, espacios dibujados en el piso, etc. Clasificarlos por su tamaño.
2. Parear siluetas con objetos e indicar cuál es el más ancho, más estrecho, etc.
3. Preparar tareas mimeografiadas para marcar el objeto más ancho o más estrecho.

Destreza

3. Medidas arbitrarias (pie, mano, brazo, lápices trozos de cordón o papel) (II grado).

Objetivo

Provisto objetos y tareas mimeografiadas, el estudiante aplicará medidas arbitrarias para medir los mismos.

Actividades

1. Medir
   a. con los pies distancias necesarias para jugar (el pañuelo, candela).
   b. Medir con los brazos distancias que se deben mantener para hacer ejercicios calisténicos.
   c. Medir con lápices, clips, trozos de papel el ancho y largo de libros, libretas, papeles, líneas trazadas en la pizarra y papeles.
3. Utilizar trocitos de cartón, cartón, clips de diferentes tamaños para medir líneas en papeles. Comentar e intentar explicar los hallazgos.

Nota:

El maestro les ayudará que las medias varían y esto no los hace muy confiables, aunque hay casos en que son útiles y necesarios.

Destreza

B. Sistema Métrico Inglés

1. Identificar medidas estandarizadas (regla) (pie - yarda - metro - cinta métrica etc. (III - IV grado).

Objetivo

Después de estudiar algunas medidas estandarizadas que se utilizan en su ambiente, el estudiante las identificará correctamente.

Actividades

1. Presentar la regla, la yarda, el metro, la cinta métrica (de tela, de metal) cinta plegadiza (metro de carpintero.
2. Identificarlos; observarlos, manipularlos. Comentar: su uso personas los utilizan, situaciones en que se usen.
3. Jugar para identificar los objetos: Ejemplo Veo, veo, adivinanzas, la prenda, etc.
4. Presentar oralmente situaciones en los cuales el estudiante indicará la medida adecuada correspondientes a las mismas.
   - un papel (regla, metro, cinta plegadiza)
   - alto de una puerta (regla cinta plegadiza, cinta métrica de tela, etc).

Nota: Presente poco a poco los instrumentos de medición. Deje que los manipulen - los observen, etc.

Matemática

Destreza

2. Aprender a usar la regla para medir pulgadas (hasta 12) y pies (3to grado) (Etapa XVIII págs. 49 - 50 - 51)

Objetivo

Dados objetos, el estudiante determinará su longitud en pulgadas o en pies.

Actividades

1. Cada estudiante tendrá una regla a mano. Identificar:
   a) lado de pulgadas y centímetros
   b) cantidad de pulgadas
2. Demostrar:
   a) la manera correcta de colocar la regla
   b) la manera correta de sostenerla
   c) de empezar a medir

   Ayudarle a medir: objetos, líneas en la pizarra, en el piso.
3. Medir:
   a) objetos
   b) líneas trazadas en la pizarra
   c) líneas y dibujos trazados en papel

Destreza

3. Medir a la pulgada y media pulgadas más próxima (libro 4to pág. 80) (S.B. 3ro - págs. 110 - 111).
4. Medir al cuarto de pulgada más próximo (4to).
5. Medir al octavo de pulgada más próximo (5to).

Objetivo

Provisto objetos, el estudiante usará la regla para medir su longitud usando pulgadas y media y cuarto de pulgadas más próximos).

Actividades

1. Repartir trocitos de cartulina de una pulgada para dividirlos en medios y cuartos y octavos de pulgadas. Compararlos con las divisiones de pulgadas en la regla.
2. Buscar en la regla pulgadas y medias pulgadas más próximas (una vez dominen esto se procede a el cuarto de pulgada más próximo.
3. Usar la regla para:
   a) trazar líneas del tamaño indicado en la pizarra o en hojas de tarea.
   b) determinar la longitud de líneas trazadas en la pizarra o en hojas de tarea.
   c) hacer cuadrados, triángulos o rectángulos con líneas de pulgadas y medios y cuartos de pulgadas.
   ch) Medir objetos del hogar, del salón, etc.

Nota: No pase a la próxima destreza hasta que no domine la anterior. (Destreza V es de 5to grado).

Destreza

6. Establecer equivalencia entre medidas de longitud del Sistema Inglés (pulgada, pie, yarda, milla = 5,280 pies 1,760 yardas).

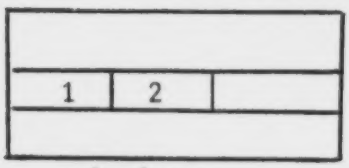
Objetivo

A través de una serie de ejercicios, el estudiante determinará la equivalencia entre pulgada, pie, yarda y milla.

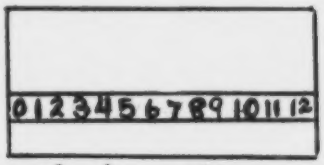
Actividades

1. Comparar unidades que expresen 1 pulgada, 1 pie y una yarda. Observar que la regla tiene 12 pulgadas y eso equivale a 1 pie y 3 reglas o pie equivale a 1 yarda.

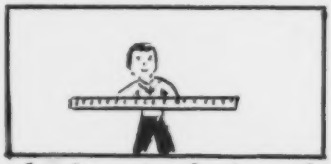
   Ilustrarlas con dibujos o láminas. Ejemplo:



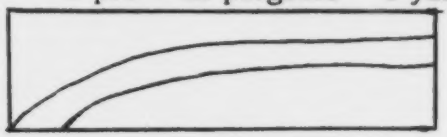
pulgadas



regla de un pie
1 pie = 12 pulgadas



alguien usando 1 yarda
1 yarda = 3 pies 36 pulgadas



1 milla = 5,280 pies
1,760 yardas

2. Organizar algún proyecto de ilustrar con franjas de papel: el largo del edificio 1 milla, etc.

3. Completar ejercicios tales como:

A.

1. Una milla tiene _____yardas.
2. Una milla tiene _____pies.
3. Una yarda tiene _____pies.
4. Una yarda tiene _____pulgadas.
5. Un pie tiene _____pulgadas.

B.

1. 36 pulgadas = _____pie
2. 48 pulgadas = _____pie
3. 6 pies = _____yardas
4. 12 pies = _____yardas
5. 1760 yardas = _____millas
6. 10,560 pies = _____millas etc.

Matemática

Destreza

7. Determinar la unidad de medida más apropiada para efectuar una medición en el Sistema Inglés.

Objetivo

Provistos ejercicios, el estudiante determinará la unidad más apropiada para efetuar una medición en el Sistema Inglés.

Actividades

1. Proveer una yarda, una regla y una medida de 1 pulgada. Dejar que el estudiante escoja la medida apropiada para medir: largo y ancho de un borrador, un dedo desde su coyuntura, el ancho del salón, la distancia desde el hombro hasta la mano, largo del patio, etc. Comentar estas experiencias.
2. Utilizar las láminas o dibujos utilizados en la destreza (6) seis para:
   a) repasar los conceptos de equivalencia
   b) establecer la conveniencia o limitación de cada unidad de medida.
3. Hacer en forma oral o escrita los siguientes ejercicios:
   1) ¿Qué unidad de medida usarías para medir?
      a) ancho y largo de un libro (pulgadas)
      b) ancho y largo de una cancha (yardas)
      c) medir una montaña
      ch) el largo de un carro
      d) un clavo
      e) una tela
      f) distancia entre San Juan y Ponce
      g) la estatura de un bebé
      h) la estatura de un baloncelista

Destreza

8. Medir con precisión incluyendo unidades de medidas con fracciones (libro 5to S.B. pág. 105).

Objetivo

Provista una regla de un pie o una yarda, el estudiante medirá con precisión llegando a fracciones de unidad de medición.

Actividades

1. Identificar en una regla calibrada de un pie o una yarda calibrada pulgadas y fracciones de pulgadas, pies y fracciones de pulgadas.

2. Trazar en papeles.
   a) líneas con: Ejemplo: 1 1/4 pulgadas, 1 1/8, 1 1/6, 1 1/3, 1 1/16, etc.
   b) en la pizarra líneas con pies y pulgadas pies, pulgadas y fracciones de pulgadas.

3. Medir con precisión.
   a) líneas en la pizarra
   b) líneas en papeles
   c) lados de figuras geométricas concretos o trazadas en hojas de tarea.
   ch) objetos del salón
   d) objetos del hogar
   e) estaturas de compañeros
   f) saltos a lo largo sin impulso
   g) distancia cubierta al tirar bolas de papel o bean bag.

MEDICION - SISTEMA INGLES

EL RELOJ

EL CALENDARIO

MEDICION DE TIEMPO

Matemática

Concepto de tiempo

Area: El reloj

Destrezas

1. Identificar las partes del reloj.
2. Leer el reloj hasta la hora en punto.
3. Leer el reloj hasta la media hora.
4. Leer el reloj hasta los cinco minutos.
5. Leer el reloj hasta el minuto.
6. Establecer equivalencia entre medidas de tiempo (segundo, minuto, hora).

Area: El Calendario

1. Identificar el calendario del salón y calendarios comunes.
2. Identificar la fecha diaria.
3. Secuencia de los días de la semana.
4. Identificar el que va antes y el que que va después de un día dado.
5. Secuencia de los meses del año.
6. Indicar el mes que va antes y después de un mes dado.
7. Indicar cuántos lunes, martes, etc. hay en un mes dado.
8. Identificar los meses con festividades o eventos especiales tales como: navidades, vacaciones, Acción de Gracias, etc.
9. Decir números de semanas y días que tiene el año.

Area: Medición de tiempo

1. Establecer equivalencia entre medidas de tiempo, (segundos, minutos, hora) días, semanas, meses, año, década y siglo.

Conceptos de tiempo

Area: El reloj

Destreza

1. Identificar las partes del reloj.

Objetivo

Presentando un reloj o esferas, el estudiante identificará sus partes: esfera. minutero, horario, secundario numerales del 1 al 12.

Actividades:

1. Observar diferentes tipos de relojes (reales o en láminas). Comentar los mismos.

2. Preparar franjas con los nombres de las partes del reloj para pegarlas al lado de la parte correspondiente. Haz un reloj con todas sus partes, en papel de construcción para que los estudiantes puedan identificar las mismas con las franjas.

3. Preparar un reloj con cada parte desmontable. Organizar juegos para identificar sus partes y armar el reloj.

Conceptos de tiempo

Area: El reloj

Destreza

2. Leer el reloj hasta la hora en punto.

Objetivo

Provisto un reloj o esferas, el estudiante leerá hasta la hora en punto.

Actividades:

1. Identificar: horario, minutero, numerales del reloj.
2. Mostrar la forma correcta en que deben estar colocadas las manecillas cuando éstos indican cada hora en punto.
3. Practicar en:
   a. esferas
      1. leer el reloj hasta la hora en punto.
      2. colocar las manecillas para indicar una hora en punto e identificarla.
   b. en tareas mimeografiadas que ilustran esferas
      1. identificar manecillas para indicar las horas especificadas en la tarea.
      2. el estudiante con su cuerpo (brazos) puede hacer la hora del reloj que de el requiera.

Nota; Usar un reloj de una manecilla (horario) le ayudará al principio. Incluso puede decir a que hora está más cerca si la manecilla queda entre dos números.

Conceptos de tiempo

Area: El Reloj (II grado)

Destreza

3. Leer el reloj hasta la media hora.

Objetivo

Provisto un reloj o esferas, el estudiante leerá el reloj hasta la media hora.

Actividades:

1. Repasar: partes del reloj, concepto de medio.

2. Demostrar la forma correcta en que deben estar colocados el minutero y el horario cuando éstos indican la media hora.

3. Practicar con una esfera grande o en esfera individuales:
   A. - forma correcta de colocar el minutero
      - forma correcta para indicar las medias horas
      - indicar e identificar medias horas

   B. En tareas mimeografiadas que representan esferas:
      - identificarán las horas marcadas.
      - dibujarán manecillas para indicar las medias horas especificadas en la tarea.
      - para el concepto de "medio se puede utilizar una fruta que se pueda cortar por el medio e ilustraciones de objetos para que el estudiante coloree en el medio.

Conceptos de tiempo

Area: El reloj (III grado)

Destreza

4. Leer el reloj hasta los cinco minutos.

Objetivo

Provisto un reloj o esferas, el estudiante leerá el reloj hasta los cinco minutos.

Actividades:

1. Repasar el conteo de cinco en cinco.
2. En la parte exterior de esferas trazadas en la pizarra y papeles se escribirán los numerales de cinco en cinco para facilitar el inicio de la lectura de la hora. Se va eliminando poco a poco la escritura de numerales de cinco a cinco.
3. Practicar la lectura de las horas con minutos de cinco en cinco: a. en reloj grande
   b. en relojes individuales
   c. en tareas mimeografiadas

Nota: Para ejecutar la destreza el estudiante tiene que dominar el conteo de cinco en cinco.

Conceptos de tiempo

Area: El reloj (IV grado)

Destreza

5. Leer el reloj hasta el minuto.

Objetivo

Provistos relojes, el estudiante leerá el reloj hasta el minuto.

Actividades:

1. Repasar:
   a. partes del reloj
   b. leer horas en punto, medias horas y hasta los cinco minutos.
   c. minutos en una hora
2. Practicar con un reloj grande de cartón o en un reloj de pared que se noten claramente los minutos.
3. Organizar una competencia individual o en grupos para premiar en forma verbal o tangible a los estudiantes que dominan esta destreza.
4. Identificar o marcar horas asociadas con actividades diarias.
   a. entrada a la escuela
   b. entrada de la escuela
   c. almuerzo
   ch. programas de televisión

Se escriben y se marcan las horas:

Ejemplo: 3:40

Area: El reloj

Destreza

6. Establecer equivalencia entre medidas de tiempo (segundo, minuto, hora).

Objetivo

Provistas actividades variadas y situaciones reales, el estudiante establecerá la equivalencia entre medidas de tiempo.

Actividades

1. Marcar una hora en el cronómetro para establecer la comparación de duración de tiempo. Establecer que una hora tiene 60 minutos y un minuto tiene 60 segundos.
2. Presentar varias situaciones para que, el estudiante indique si se tardan segundos, horas y minutos. (Ejemplo: un salto, bañarse, ir de San Juan a Ponce).
3. Hacer una lista de cosas que se puedan hacer en :

   Segundos Minutos Horas

Conceptos de tiempo

Area: El calendario

Destreza

1. Identificar el calendario del salón y calendarios comunes (almanaques).

Objetivo

Provistos calendarios, el estudiante localizará e identificará el calendario del salón y otro tipo de calendario estudiado.

Actividades:

1. Presentar varios tipos de calendario. Preguntar si los niños los han visto en su casa o en otros sitios.
2. Indicar el uso del calendario.
3. Identificar partes del calendario
   a. nombre del mes
   b. nombres de días
   c. espacios para los números
   ch. algunas claves especiales para indicar: días feriados, nublados, lluviosos, soleados y ventosos.

Nota: El calendario debe estar en un sitio visible, de fácil acceso, debido a que los estudiantes diariamente lo utilizarán para marcar la fecha y tal vez el estado del tiempo.

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

2. Identificar la fecha diaria.

Objetivo

Con la ayuda del calendario, el estudiante identificará el día, mes y año y redactará la fecha del día. Ejemplo: Hoy es lunes 2 de marzo de 1987 ó 2 de marzo de 1987).

Actividades:

1. Cantar canciones y recitar rimas sobre los días de la semana.
2. Identificar en el calendario: el nombre del día, el numeral (se le añade diariamente) el mes y el año.
3. Redactar la fecha diaria. Escribirla y leerla de la pizarra. Marcar la fecha del día en calendario individual pegado a la parte de atrás de su libreta.

Nota: Decir diariamente la fecha es parte de la rutina diaria. Cada vez que el estudiante haga un trabajo escrito, escribirá la fecha. Esto facilitará y reforzará el desarrollo de esta destreza.

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

3. Secuencia de los días de la semana.

Objetivo

Dados ejercicios orales o escritos, el estudiante indicará la secuencia de los días de la semana.

Actividades:

1. Utilizar rimas y canciones para aprender la secuencia de los días de la semana.
2. Organizar diariamente las tarjetas con los nombres de los días de la semana.
3. Hacer de la pizarra o en tareas mimeografiadas ejercicios para:
   a. indicar las secuencias de los días
   b. indicar la secuencia partiendo de un día dado.

martes	jueves	domingo
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

4. Identificar el día que va antes y el día que va después de un día dado.

Objetivo

Dados ejercicios orales y escritos, el estudiante nombrará o escribirá el día que va antes y el día que después de un día dado.

Actividades

1. Repasar los días de la semana.
2. Organizar en secuencia las tarjetas con los nombres de los días de la semana. Seleccionar un día e identificarlo con alguna clave visual. Ejemplo: Pegarle con cinta adhesiva un adorno, o silueta en papel de construcción. Buscar el día que va antes y despúes. Repetir la actividad cuantas veces sea necesario.
3. Organizar juegos y preparar tareas escritas para que el estudiante nombre o escriba el día que va antes y después.

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

5. Secuencia de los meses del año.

Objetivo

Dados ejercicios orales o escritos, el estudiante indicará la secuencia de los meses del año.

Actividades

1. Utilizar rimas y canciones para memorizar la secuencia de los meses del año.
2. Organizar diferentes juegos para organizar en secuencias las tarjetas con los nombres de los meses del año.
3. Hacer en la pizarra o en tareas mimeografiadas ejercicios para
   a. organizar los meses en secuencia
   b. indicar la secuencia partiendo de un mes dado

   Ejemplo:

mayo	agosto	octubre
___	_____	_____
___	_____	_____

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

6. Indicar el mes que va antes y el que va después de un mes dado.

Objetivo

Dados ejercicios orales y escritos, el estudiante nombrará o escribirá el mes que va antes y el que va después de un mes dado.

Actividades:

1. Repasar la secuencia de los meses del año.
2. Organizar en secuencia las tarjetas con los nombres de los meses del año. Escoger una de las tarjetas e identificarla con una clave visual: ejemplo, pegarle con una cinta adhesiva un adorno, trozo de color, etc. Buscar el mes que va antes y después. Repetir la actividad con diferentes meses las veces que sean necesarios.
3. Organizar juegos y preparar tareas escritas para que el estudiante nombre o escriba el mes que va antes y después.

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

7. Indicar cuantos lunes, martes, etc. hay en un mes dado. Localizar el día correspondiente a una fecha.

Objetivo

Dada una página de un calendario, el estudiante indicará cuantos lunes y martes, etc. hay en la misma.

Actividades:

1. Repasar la secuencia de los días de la semana y los meses del año.
2. Pegar de la pizarra páginas de calendarios grandes. Identificar los nombre de los meses, los días y el numero de días. Buscar en los mismos los lunes, martes, etc. que hay en cada página. Localizar el día correspondiente a una fecha: Ej. (día-m).
3. Proveer hojas de calendarios más pequeñas a cada estudiante para:
   a. identificar mes y día
   b. buscar los lunes, martes. etc.
   c. indicar fechas de los lunes, martes etc.
   ch. localizar el día correspondiente a una fecha.

Matemática

Area: Calendario

Destreza

8. Identificar los meses del año con festividades o eventos especiales tales como: Navidades, vacaciones, Acción de Gracias, Día de las madres, Día de los padres y fecha de cumpleaños.

Objetivo

Provistas actividades variadas, el estudiante identificará los meses del año con festividades o eventos especiales.

Actividades:

1. Utilizar láminas, películas u objetos alusivos a las festividades o eventos para comentar las mismas.
2. Localizar los meses y fechas específicos en el calendario.
3. Preparar ejercicios orales y escritos para practicar y verificar el dominio de esta destreza.

(Cada estudiante puede tener una franja con su fecha de nacimiento. Se leen diariamente hasta que los aprendan y luego se leen entre días).

Conceptos de tiempo

Area: Calendario

Destreza

9. Decir el número de semanas y días que tiene el año.

Objetivo

Provistos calendarios, el estudiante dirá o escribirá el número de semanas y días que tiene el año.

Actividades:

1. Utilizar un calendario completo para guiarlos en el conteo de las semanas con los doce (12) meses del año. Observar que los primeros y últimas semanas puedan tener días de dos meses.
2. Buscar los meses que tienen 30 días y 31 días. Sumarlos o multiplicarlos. Añadir febrero para buscar el total de días del año.
3. Hacer ejercicios orales y escritos para indicar:
   a. nombres de meses con 30 días
   b. nombres de meses con 31 días
   c. números de semanas que tiene el año
   ch. números de días
   d. indicar diferencia entre el año bisiesto y el año regular.

Nota: Facilita el desarrollo de esta destreza el hecho de que los estudiantes usan el calendario para llegar a la conclusión de que el año tiene 53 semanas y 365 días.

Conceeptos de tiempo

Area: Medición del tiempo

Destreza

1. Establecer equivalencia entre medidas de tiempo (segundo, minuto y hora) horas, días semana, mes año, década, siglo.

Objetivo

Dados ejercicios orales y escritos, el estudiantes establecerá la equivalencia entre (segundo, minuto, hora) (hora, día, semana, mes, año, década, siglo).

Actividades:

1. Utilizar un cronómetro (timer), reloj despertador para ilustrar los lapsos de tiempo. Compararlos y establecer que en una hora hay 60 minutos y en 1 minuto 60 segundos.
2. Utilizar un calendario y reloj para estudiar: hora en el día, días de la semana, semanas en el mes, meses en el año, años en década y años, décadas en siglos.
3. Practicar estos conceptos para practicar en un debate. Preparar las reglas del mismo. Debatir una vez estén preparados. Otorgar reconocimientos ya sea con cintas, pergaminos, certificados. Puede sortear algún premio.

MEDICION - SISTEMA INGLES

TEMPERATURA

MEDIDAS LIQUIDAS

DOCENAS

Area - Medición

Destreza

A. Temperatura

1. Identificar termómetros
2. Identificar temperaturas en el termómetro.
3. Identificar posibles temperaturas del ambiente en láminas.

B. Medidas Líquidas

1. Identificar diferentes tipos de tazas de medir.
2. Medir líquidos.
3. Comparar medidas.
4. Solucionar problemas verbales y orales con los conceptos de medida líquidos.

C. Docenas

1. Identificar artículos que se compran por docenas.
2. Agrupar artículos por docenas.
3. Usar concepto de docena con las operaciones.

Matemática

Area - Medición

Destreza

Temperatura

1. Identificar termómetros
   rectal, oral, para el ambiente

Objetivo

Provisto de los materiales necesarios, el estudiante identificará diferentes clases de termómetros.

Actividades

1. Presentar muestras de termómetros rectal, oral, para el ambiente.
2. Estudiar diferencias y semejanzas entre éstos.
3. Identificar por su nombre cada uno de estos termómetros.

Area - Medición

Destreza

Temperatura

2. Identificar temperaturas en el termómetro.

Objetivo

Provisto de un termómetro, el estudiante identificará temperaturas.

Actividades

1. Definir en sus propias palabras el término temperatura.
2. Conocer las temperaturas que se encuentran en el termómetro.
3. Identificar temperaturas por su nombre.
4. Leer la temperatura en el termómetro, exponiendo éste a diferentes temperaturas:
   - — del ambiente
   - — muy baja
   - — baja
   - — moderada
   - — alta
   - — bien alta

Matemática

Area - Medición

Destreza

Temperatura

3. Identificar posibles temperaturas del ambiente en láminas:
   a) el paisaje helado
   b) desierto candente
   c) día lluvioso
   d) por la mañana
   e) al medio día
   f) al atardecer
   g) en la noche

Objetivo

Al presentar una serie de láminas, el estudiante identificará posibles temperaturas del ambience.

Actividades

1. Realizar práctica de toma de temperatura del ambiente:
   — un día lluvioso
   — un día soleado
   — por la mañana
   — al medio día
   — al atardecer
   — en la noche
2. Estimar posible temperatura de un paisaje helado mediante un experimento con agua helada en un envase.
3. Estimar posibles temperaturas de un desierto candente mediante un experimento con agua caliente a temperaturas moderadas y altas.
4. Preparar tabla de temperaturas y lecturas del termómetro.

Area - Medición

Destreza

Medidas Líquidas

1. Identificar diferentes tipos de tazas de medir.

Objetivo

Al presentar diferentes tipos de tazas de medir, el estudiante identificará las mismas.

Actividades

1. Exhibir muestras de tazas de medir de diferentes tamaños y materiales.
   a) Identificar aquellas que se utilizan para medir líquidos.
   b) Identificar aquellas que se utilizan para medir sólidos.
   c) Diferenciar entre el tamaño de las tazas: (pequeña, mediana, grande) y su capacidad (cantidad de onzas).

Area - Medición

Destreza

Medidas Líquidas

2. Medir líquidos:
   a) 1 taza
   b) 1/2 taza
   c) 1/4 taza
   ch) 1 1/2 taza
   d) 1 1/4 taza
   e) otras fracciones incluidas en la taza.

Objetivo

Provisto de líquidos y tazas con medidas, el estudiante medirá líquidos de acuerdo a las cantidades requeridas.

Actividades

1. Estudiar las medidas que indican las tazas. Identificarlas por su nombre.
2. Estudiar relación de la medida y su significado, utilizando claves o ilustraciones visuales.
3. Realizar ejercicios de práctica con agua en los cuales el estudiante medirá aquellas medidas que se le indiquen hasta que éste logre identificarlas.

Area - Medición

Destreza

Medidas Líquidas

3. Comparar medidas:
   a) 1 taza de medir
   b) 1 cuártillo
   c) 1 litro
   ch) 1 galón
   d) 1/2 galón

Objetivo

Provisto de los utensilios y materiales necesarios, el estudiante comparará las cantidades requeridas.

Actividades

1. Realizar demostraciones en las cuales se observen los envases con estas capacidades y el volumen que ocupa cuando en éstas se vierte agua hasta la medida indicada.
   a) Comparar las medidas de una taza de medir y un cuartillo para determinar la capacidad del cuartillo en tazas.
   b) Comparar las medidas de un galón y medio galón.
   c) Determinar la capacidad de un galón en tazas de medir.
   ch) Determinar la diferencia entre un cuartillo y un litro.
   d) Determinar la capacidad de un litro en tazas.
2. Anotar la información obtenida (Puede preparar una tabla de las equivalencias obtenidas).

Matemática

Area - Medición

Destreza

4. Solucionar problemas verbales y orales con los conceptos de medidas líquidas.

Objetivo

Dados ejercicios verbales con los conceptos de medida líquidas, el estudiante solucionará los mismos.

Actividades

1. Realizar ejercicios de relación de medidas líquidas con diferentes cantidades.
   a) relación de 1/2 taza con 1/4.
   b) relación 1 taza con 1/2 taza.
   c) relación 1 1/4 con 1 1/2 taza.
   ch) relación de 1 taza con 1 1/4 taza.
2. Ofrecer respuestas verbales.

Area - Medición

Destreza

Docenas

1. Identificar artículos que se compran por docenas.

Objetivo

Provisto de artículos y/o láminas, el estudiante identificará aquellos que se compran por docenas.

Actividades

1. Observar despliegue de artículos.
2. Nombrar los artículos que se observan.
3. Identificar aquellos artículos que se compran por docenas.

Area - Medición

Destreza

Docenas

2. Agrupar artículos por docenas.

Objetivo

Provisto de objetos o artículos, el estudiante agrupará éstos por docenas.

Actividades

1. Proveer artículos variados.
2. Agrupar artículos iguales en color, forma, uso, etc. por docenas.

Area - Medición

Destreza

Decenas

3. Usar concepto de docena con las operaciones.

Objetivo

Dados ejercicios para resolver, el estudiante usará el concepto de docena con las operaciones.

Actividades

1. Realizar ejercicios escritos y verbales.
2. Identificar las docenas al agrupar objetos y al realizar ejercicios escritos.

MEDICION - SISTEMA INGLES

MEDIDAS DE PESO

Matemàtica

Area - Medición -Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

1. Concepto de pesado, liviano, más pesado, más liviano (K,I,II).
2. Estimar los pesos
3. Distinguir sustancias pesadas de livianas.
4. Identificar diferentes tipos de balanzas.
5. Establecer equivalencias entre libra, media libra y onza.
6. Medir e identificar con exactitud onzas, libras, libras y onzas.
7. Establecer equivalencias entre medidas de peso (onzas, libras, quintales, toneladas)
8. Determinar la unidad más apropiada para medir pesos.

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza (K,I,II)

1. Concepto de pesado, liviano, más pesado, más liviano.

Objetivo

Provistas experiencias variadas, el estudiante distinguirá: (lo pesado de lo liviano) (lo más pesado y lo más liviano).

Actividades

1. Utilizar un sube y baja para observar el efecto de los pesos y comentarlo.
2. Organizar juegos para levantar
   a) objetos de diferentes pesos
   b) objetos similares pero agrupados en diferentes cantidades
   c) compañeros del salón
3. Utilizar una balanza de dos platos para observar el efecto de los pesos, identificar lo más pesado, lo más liviano, etc.

Nota: Estos conceptos pueden desarrollarse en forma directa o indirecta. En grados bajos se utilizan situaciones de su ambiente familiar.

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

2. Estimar los pesos.

Objetivo

Dados ejercicios orales o escritos, el estudiante estimará y distinguirá los pesos de varios objetos.

Actividades

1. Mostrar envases del mismo producto pero de diferentes tamaños. Ej. cereales, detergentes, jugos, galletas. Si están vacíos se pueden llenar con cuentos, bloques, semillas, etc. Indicará cual pesa más o menos. Calculará los pesos.
2. Pesar y rotular objetos de antemano. Comparar objetos no pesados con los pesados.
3. Aplicar las experiencias con objetos pesados de antemano para estimar pesos de otros objetos.

Nota: Rotule los objetos con onzas, 1 lb. 3 lbs. 5 lbs. 10 lbs. etc.

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

3. Distinguir sustancias y objetos pesados y livianos.

Objetivo

Provisto de sustancias y objetos, el estudiante distinguirá aquellos que son pesados y livianos.

Actividades

1. Manipular diferentes objetos y sustancias para sentir su peso:
   Ejemplo:
   a) pelota de algodón, pelota de papel, pelota de plasticina
   b) envases de leche con: agua, arena, piedrecitas, algodón, papeles, trocitos de espuma (foam)
2. Observar dos envases iguales llenos de alguna sustancia. Distinguirá, sin pesarlos, el más pesado del más liviano.
3. Contestar oralmente preguntas tales como:
   - ¿Qué pesa más?
     Una caja con algodón o piedra un envase con leche o habichuelas. Una funda de carne o pan, una bola de goma o una de hierro. Un muñeco de trapo o un muñeco de goma. Un carrito plástico o un carrito de madera. Un cartón o un papel del mismo tamaño.

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

4. Identificar diferentes tipos de balanzas.

Objetivo

Provisto de balanzas o láminas, el estudiante las identificará.

Actividades

1. Visitar alguna tienda o centro comercial para observar:
   balanza de pie, balanza de platos, balanzas colgantes, etc.
   Comentar la experiencia.
2. Identificar las balanzas apropiadas para:
   pesar bebés
   pesar niños y adultos
   pesar frutas, vegetales, carnes
   pesar cajas pesadas
   pesar objetos livianos (farmacias, laboratorios)
3. Dibujar algunas clases de balanzas:
   Ejemplo:
   balanza casera
   balanza de pie
   balanza de platos, etc.

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

5. Establecer equivalencias entre libra, media libra y onza. (Etapa XVII - pág 34, S.B. pág 228)

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante establecerá las equivalencias entre libra, media libra, 1/4 libra y onzas.

Actividades

1. El maestro puede conseguir prestada una balanza del salón de ciencia. Ayudará a los alumnos a preparar 16 sobres de 1 onza, 4 sobres con 4 onzas y 2 sobres de 8 onzas.
2. Comparar los pesos de los sobres - Unir sobres para formar 1/4 libra, 1/2 libra, 1 libra. Los estudiantes manipularán la balanza y los sobres para medir onzas, fracciones de la libra y luego libras y onzas y libras.
3. Hacer ejercicios orales y escritos tales como:

   1 lb. = ___onzas

   1/2 lb.= ____ onzas

   1/4 lb. = ____ onzas

   2 lb. = ____ onzas

   14 onzas ____ onzas

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

6. Medir e identificar con exactitud onzas, libras, libras y onzas.

Objetivo

Provistas balanzas, el estudiante medirá o identificará pesos con exactitud.

Actividades

1. Identificar la balanza apropiada para medir objetos y la apropiada para pesar los estudiantes.
2. De una cajita o funda sacarán tarjetas que indicarán el peso de lo que colocaría en una funda (harina, arena, granos, etc.)
3. Pesar:
   a) las fundas preparadas en actividad 2 e indicar su peso.
   b) pesar compañeros e indicar el peso en libras y onzas.
   c) pesar grupos de libras, libretas, etc.
   ch) pesar ingredientes para una receta.

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

7. Establecer equivalencias entre onzas, libras, quintales, toneladas.

Objetivo

Provistas actividades variadas, el estudiante participará en actividades y hará ejercicios para establecer las equivalencias entre onzas, libras, quintales y toneladas.

Actividades

1. Ilustrar con láminas objetos que representan unidades de medida. Ejemplo:

1 carta = 1 onza	1 paquete de mantequilla 1 libra = 16 onzas
1 saco de harina de trigo 1 quintal = 100 libras	un camión pequeño repartidor del correo pesa 1 tonelada 1 tonelada = 2,000 libras

2. Parear tarjetas con la siguiente información

1 libra	- tiene 16 onzas
1 quintal	- tiene 100 libras
1 tonelada	- tiene 2,000 libras

3. Trabajar ejercicios orales o escritos tales como:

a) 1 libra = _____ onzas
b) 3 libras = ____ onzas
c) 1 quintal = ____ lbs.
ch) 6 quintales = ____ lbs.
d) 1 tonelada = ____ lbs.
e) 3 toneladas = ____ lbs.
f) 1 tonelada = ____ quintales
g) 200 libras = ____ quintales

Matemática

Area - Medición - Medidas de peso - Sistema Inglés

Destreza

8. Determinar la unidad más apropiada para medir pesos.

Objetivo

En ejercicios orales y escritos, el estudiante determinará la unidad más apropiada para medir los objetos dados.

Actividades

1. Utilizar láminas o objetos para que indiquen si su peso se mide en onzas, libras, quintales, toneladas.
2. Completa cada oración. Indica o escribe onzas, libras, quintales, toneladas.
   a) una pelota de tenis pesa 2 _____.
   b) una persona puede medir 140 _____.
   c) un carro puede pesar 1 1/2 _____.
   ch) un libro puede pesar 28 _____.
   d) un paquete de pan puede pesar 1 _____.
   e) un pollo puede pesar 3 _____.
   f) un guineo puede pesar 7 _____.
   g) una vaca puede pesar 3 _____.
   h) un periódo puede pesar 2 _____.
   i) una calabaza puede pesar 4 _____.
   j) una china puede pesar 4 _____.
   k) un escritorio de metal puede pesar 2 _____.

MEDICION - SISTEMA METRICO

MEDIDAS LIQUIDAS

(PRE - VOCACIONAL Y IV, V Y VI GRADOS)

Medición -Medidas líquidas Pre-Vocacional y (IV-V-VI grados).

Descrezas

1. Identificar unidades de medidas líquidas (taza, pinta, cuartillo, galón, cucharas de medir)
2. Identificar y medir con exactitud las siguientes unidades de medidas: 1 cuchara y fracciones de la misma (1/3, 1/2, 1/2) 1 cucharadita y fracciones de la misma (1/3, 1/4, 1/2).
3. Establecer equivalencia entre onzas líquidas y la cucharada.
4. Identificar y medir con exactitud las siguientes unidades de medidas:
(1 taza y fracciones, tazas y fracciones)
5. Identificar y medir con exactitud la pinta y fracciones de la misma.
6. Identificar y medir con exactitud el cuartillo.
7. Identificar y medir con exactitud el galón y las fracciones del mismo.
8. Establecer equivalencia entre las diferentes unidades de medidas líquidas.

Medición-Medidas líquidas (Pre-vocacional, vocacional, 4to, 5to y 6to)

Destreza

1. Identificar unidades de medidas líquidas (taza, pinta, cuartillo, galón, cuchara de medir).

Objetivo

Provistos unidades de medidas o ilustraciones de los mismos, el estudiante los identificará correctamente.

Actividades:

1. Rotule envases de diferentes medidas; colóquelos en un sitio visible del salón. Observarlos, comparar tamaños, etc. Parearlos con láminas o dibujos o láminas o medidas.
2. Hablar de los posibles usos de los envases: guardan leche, jugo, bebidas, aceite, gasolina, etc. también se usan para medir ingredientes para una receta (cucharas de medir, tazas de medir, etc.).
3. Hacer listas de sustancias conocidos que se envasan por onzas, tazas, pintas, cuartillos, galones y traer envases vacíos para identificar las unidades de medias y clasificarlos de acuerdo a las mismas.

Medición-medidas líquidas

Destreza

Identificar y aplicar con exactitud las siguientes medidas: 1 cucharada y fracciones de la misma. (1/3, 1/4, 1/2).

Objetivo

Dadas cucharas de medir, el estudiante las usará para medir las cantidades que le soliciten.

Actividades

1. Observar un conjunto de cucharas de medir. Comparar los tamaños e identificarlos. Indicar usos de esas medidas.
2. Utilizar agua para demostrar la relación de las cucharas que miden fracciones con la cucharadita.
3. Utilizar las cucharas para medir las cantidades (agua de, jugo, leche. etc.) que se le soliciten comentar el efecto positivo de utilizar bien las medidas y el efecto negativo de las medidas mal utilizadas. Ejemplo: a. una medicina mal medida no surte el mismo efecto o puede perjudicar.
   b. una receta se puede dañar.

Nota: Enfatizar la importancia de medir con exactitud las medicinas e ingredientes de recetas.

Medición-Medidas líquidas

Destreza (Pre-vocacional, 4to, 5to y 6to Vocacional)

3. Establecer equivalencia entre onzas líquidas y la cucharada.

Objetivo

Provistos materiales y ejercicios escritos, el estudiante establecerá la equivalencia entre onzas líquidas y la cucharada.

Actividades:

1. Identificar la cucharada, cucharadita y las partes fraccionarias de las mismas.
2. Utilizar un envase de cristal plástico (puede ser taza de medir, botella de bebé, frasco de medicinas) que tenga marcadas las onzas. Después de explicar que la onza es la unidad que se usa con frecuencia para medir líquidos, se usará la cucharada para ilustrar que 2 cucharadas son equivalentes a 1 onza líquida.
3. Practicar (a) con la cucharada la conversión
   a. onzas = 1 onza
      2 onzas
      3 onzas, etc.
   b. ejercicios escritos tales como:

      1 cucharada es igual a ____ onza
      2 cucharadas es igual a ___ onzas
      4 cucharadas es igual a ____ onzas
      6 cucharadas es igual a ____ onzas
      7 cucharadas es igual a ____ onzas

Medición-Medidas líquidas

Destreza

4. Identificar y medir con exactitud las siguientes unidades de medida (1 taza y fracciones, tazas y fracciones).

Objetivo

Provistas tazas de medir, el estudiante medirá con exactitud unidades de medida expresando en tazas de medir y fracciones de la misma.

Actividades:

1. Solicitar a los estudiantes que pidan prestada la taza de medir de su casa. Comparar las formas y materiales de los mismos. Observar que algunas tazas incluyen una doble medida y otras son fracciones de tazas.
2. Estudiar las tazas para notar:
   - onzas
   - fracciones de tazas
3. Practicar con las tazas el medir:
   a. fracciones de tazas
   b. tazas completas
   c. tazas completas y fracciones

Si hay facilidades disponibles en la escuela sería muy práctico aplicar esta destreza en la preparación de una receta.

Nota: La taza mide sustancias líquidas y sólidas. sin embargo 2 onzas medida en una taza no equivalen a 2 onzas de libra.

Medición-Medidas líquidas

Destreza

5. Identificar y medir con exactitud la pinta y fracciones de la misma.

Objetivo

Al presentar envases, el estudiante medirá con exactitud unidades expresadas en pintas y fracciones de la misma.

Actividades:

1. Presentar envases equivalente a una pinta. Comparar el contenido de una taza de medir. Descubrirán que una pinta es igual a (2) dos tazas de medir.
2. Hacer una lista de sustancias que se miden por pintas. Coleccionar envases vacíos de esas sustancias.
3. Practicar con envases equivalente a una pinta el medir:
    a. una pinta o más
    b. una pinta o más con fracción de pinta (1/2, 1/4, 1/3). establecer equivalencias de la taza con la pinta y aplicarlas para medir.
        2 tazas = 1 pinta
        4 tazas = 2 pintas
        6 tazas = 3 pintas, etc.

Medición-Medidas líquidas

Destreza

6. Identificar y medir con exactitud el cuartillo.

Objetivo

Provistos diferentes envases, el estudiante medirá con exactitud unidades de medida expresadas en cuartillo y fracciones del mismo ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$).

Actividades:

1. Observar diferentes envases cuyo contenido equivale a un cuartillo. Verter el contenido del envase de un cuartillo en un galón rotulado en cuartos. Observar que 4 envases del cuartillo constituyen un galón. Descubrir el origen del nombre de esa medida (cuartillo).
2. Coleccionar diferentes envases equivalentes a un cuartillo. Hacer una lista de sustancias que se envasan en cuartillos.
3. Practicar con el envase del cuartillo las siguientes medidas:
   a. un cuartillo
   b. cuartillo y medio
   c. dos cuartillos
   ch. dos cuartillos y medios, etc.
4. Practicar la equivalencia de (2) dos pintas es igual al cuartillo.
5. Hacer la conversión de cuartillos a pintas y viceversa.

Medición-Medidas líquidas

Destreza

7. Identificar y medir con exactitud el galón y fracciones del mismo.

Objetivo

Provistos diferentes envases con la capacidad de un galón, el estudiante señalará las sustancias que se envasan en galones.

Actividades:

1. Observar diferentes envases con la capacidad de un galón.
   Señalar sustancias que se envasen en galones.
2. Demostrar con agua que:
   4 cuartillos equivalen a un galón.
   2 cuartillos equivalen a 1/2 galón
   1 cuartillo equivalen a 1/4 galón
3. Practicar con envases de galón las siguientes medidas:
   1/2 galón
   1/4 galón
   3/4 galón
   1 1/4 galón
   1 1/2 galón
   1 3/4 galón
   2 galones
   hacer la conversión de cuartillos a galón y de galón a cuartillo.

Medición-Medidas líquidas

Destreza

8. Establecer equivalencias entre las diferentes unidades de medidas líquidas.

Objetivo

Provistas actividades variadas, el estudiante en demostraciones y en ejercicios escritos establecerá equivalencias entre las diferentes unidades de medidas líquidas: cucharas de medir, pintas, cuartillo y galones.

Actividades

1. Ilustrar con láminas o dibujos las siguientes equivalencias:

   2 cucharadas = 1 onza

   1 taza = 8 onzas

   1 pinta = 2 tazas = 32 onzas

   1 galón = 4 cuartillos = 8 pintas = 128 onzas

   Mediante demostraciones establecerán las equivalencias indicadas e ilustrados en la actividad dos. Trabajarán ejercicios orales y escritos tales como:

   a. 2 onzas es igual a _____ cucharadas
   b. 3 pintas es igual a _____ tazas
   c. 1 galón es igual a _____ cuartillos
   ch. 4 cuartillos es igual a _____ galón
   d. 2 tazas es igual a _____ pinta
   e. 2 tazas es igual a _____ onzas
   f. 1 galón es igual a _____ onzas
   g. 1 galón es igual a _____ pintas
   h. 1/2 galón es igual a _____ cuartillos
   i. 1/2 pinta es igual a _____ taza

SISTEMA METRICO - MEDIDAS LINEALES

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destrezas

1. Identificar y medir al centímetro y decímetro más cercano.
2. Establecer equivalencias entre medidas de longitud.
3. Medir al centímetro, decímetro y metro más cercano.
4. Identificar y medir al milímetro más cercano.
5. Establecer equivalencias entre medidas de longitud (centímetro, decímetro, metro).
6. Identificar y establecer la equivalencia entre metro, hectómetro y kilómetro.
7. Establecer equivalencias entre medidas de longitud del Sistema Métrico (milímetro, centímetro, decímetro, metro, hectómetro, kilómetro).
8. Determinar la unidad de medida mas apropiada para efectuar una medición en el Sistema Métrico (centímetro, decímetro, metro, hectómetro, kilómetro).
9. Estimar pesos en gramos.
10. Estimar pesos en kilógramos.

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destreza

1. Identificar y medir al centímetro y decímetro más cercano, (libro 4to grado página 249-250-334, S.B. 3ro págs. 114, 115).

Objetivo

Dados objetos y líneas, el estudiante los medirá al centímetro y decímetro más cercano.

Actividades

1. Comparar una yarda, un bate de beísbol y un metro. Observar que el metro y el bate tiene el mismo tamaño pero que la yarda es un poco más pequeña. Identificar el metro como una medida stándar de longitud en el sistema métrico.

2. Utilizar un metro para identificar:
   a) centímetro = un metro tiene 100 decímetros
   b) 1 decímetro = un metro tiene 10 centímetros
   c) 1 metro = tiene 100 centímetros, 10 decímetros

3. Preparar con franjas de cartulina 10 decímetros divididos en centímetros. Pegarlos con cinta adhesiva y escribir los números correspondientes a los 100 centímetros.

4. Usar esa medida para al decímetro y centímetro más cercano: objetos tales como: libros, libreta, cajitas, etc. -líneas trazadas en hojas de tarea- trazar líneas según son indicados.

   Ej.

   2 cm.

   2 dm.

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destreza

2. Establecer equivalencias entre medidas de longitud (centímetro, decímetro, metro)

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante establecerá equivalencias entre las siguientes medidas de longitud: centímetro, decímetro, metros.

Actividades

1. Utilizar el metro preparado en la destreza (c) anterior. Con la ayuda del mismo guiarlos para desarrollar la siguiente tabla:

Metro

unidad	símbolo	significado	asi que
centímetro	cm	0.01	100 cm=1m
decímetro	dm	0.1 metro	10 dm=1m
* milimetro	mm	0.001	1,000 mm=1m

2. Utilizar la tabla para hacer ejercicios de equivalencia.

Ejemplo:

a) en dos decímetros hay ——— centímetros

b) 30 centímetros es igual a ——— decímetros

c) medio metro es igual a ——— decímetros

ch) medio metro es igual a ——— centímetros

* Se añade al estudiar la destreza no.2

Nota: Asociar centímetro con centésimas

decímetro con décimas

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destreza

3. Medir al centímetro, decímetro y metro más cercano.

Objetivo

Provisto un metro, el estudiante medirá el centímetro, decímetro y metro más cercano.

Actividades

1. Manipular medidas de centímetro, decímetro y metro. Observar la diferencia notable en los tamaños de esas medidas.
2. Hacer una lista de objetos o casos que se facilita medirla en: centímetro, decímetros y metros.
3. De la lista de cada unidad de medida escogerán los objetos que desean medir. Se insistirá que se mida al centímetro, decímetro y metro más cercano.

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destreza

4. Identificar y medir al milímetro más cercano,

Objetivo

Dados objetos, dibujos o líneas,el estudiante los medirá al milímetro más cercano.

Actividades

1. Utilizar una regla o metro para: identificar centímetros y los milímetros. Guiarlos a descubrir que en 1 centímetro hay 10 milímetros.
2. Fotocopiar o preparar en estarcido, 1 decímetro que tenga bien claro los centímetros o milímetros. Cortarlos y pegarlos a una cartulina y usarlos para medir los milímetros.
3. Medir el largo de cada objeto, lámina o dibujo al milímetro más cercano.

   Ejemplo:

   Una mosca, una aguja, un grano, una semilla, una letra, líneas, grapas, hebillas, clavitos, sellos, alfileres, etc.

Area - Sistema Métrico

Destreza

5. Establecer equivalencias entre medidas de longitud (centímetro, decímetro, metro)

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante establecerá equivalencia entre las siguientes medidas de longitud: centímetro, decímetro, milímetros.

Actividades

1. Utilizar una regla o medida preparada (vea destreza 4) para localizar e identificar esas medidas.

2. Continuar ampliando la tabla de equivalencias iniciada en la destreza número (2) dos. Añadirle esta información.

unidad	símbolo	significado	asi que
milímetro	mm	0.001 metro	1000 mm = 1m

3. Utilizar la tabla para hacer ejercicios de equivalencia.
   a) en un centímetro hay ---------- milímetros
   b) en un decímetro hay ---------- milímetros
   c) 2 centímetros tiene ---------- milímetros
   d) 2 decímetros tienen ---------- milímetros

Area - Sistema Métrico

Destreza

6. Identificar y establecer la equivalencia entre metro-hectómetro y kilómetro.

Objetivo

En ejercicios orales y escritos, el estudiante establecerá la equivalencia entre metro, hectómetro y kilómetro.

Actividades

1. Repasar el significado y uso de milímetro, centímetro, decímetro y metro. Comentar que se necesitan otras medidas para medir distancias largas. Guiarlos a descubrir que el metro es la unidad para esas medidas.
2. Hablar sobre las posibles medidas de distancia que hay entre su casa y la escuela. Hablarán de millas y kilómetros. Presentar los siguientes conceptos:
   1 hectómetro = 100 metros
   1 kilómetro = 1,000 metros
3. Estudiar la siguientes tabla para identificar los kilómetros. Buscar la equivalencia de esos kilómetros en hectómetros y metros.

Distancias en kilómetros entre algunos pueblos de P.R.

	San Juan	Arecibo	Mayagüez	Ponce	Humacao	Bayamòn	Caguas
San Juan	--	80	163 km	116	56	13	30
Arecibo	80	--	81 km	86	123	68	95
Mayagüez	163	81 km	--	81	195	151	166
Ponce	116	86 km	76	--	118	115	88
Humacao	56	123 km	195 km	118	--	55	30
Bayamòn	13	68 km	151	115	55	--	30
Caguas	30	95 km	166	88	30	26	--

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destreza

7. Establecer equivalencias entre medidas de longitud del Sistema Métrico (milímetro, centímetro, decímetro, metro, hectómetro, kilómetro) libro S.B. 5to págs. 299-300-4to. págs. 261-264) (vea destrezas 2 - 5 - 6)

Area - Sistema Métrico

Destreza

8. Determinar la unidad de medida más apropiada para efectuar una medición en el sistema métrico. (centímetro, decímetro, metro, hectómetro, kilómetro)

Objetivo

Provistos ejercicios orales y escritos, el estudiante determinará la unidad de medida más apropiado para efectuar una medición en el sistema métrico.

Actividades

1. Preparar tarjetas con los nombres de las medidas:
   Ejemplo:
   centímetro - 1 metro tiene 100 cm.
   milímetro - 1 metro tiene 1,000 mm.
   decímetro - 1 metro tiene 10 dm.
   hectómetro - 100 metros
   metro - 100 dm - 100cm - 1,000 mm
   kilómetro - 1,000 metros
2. Presentar objetos, dibujos o láminas de objetos y distancias para que los estudiantes indiquen cual o cuales son las unidades de medidas más apropiadas para determinar su longitud.
3. Hacer tareas escritas y/o ilustradas con ejercicios tales como:
   a) selecciona la mejor medida en cada caso.
      1) una cresilla 2) una crayola 3) la distancia de S.J. a Ponce 4) el largo del salón 5) un cepillo de dientes etc.
   b) pedirle que midan:
      1) ancho del salón 2) alto de la puerta 3) ancho de tu libro 4) largo de tu lápiz

Area - Sistema Métrico

Destreza

9. Estimar pesos en gramos.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante selecionará la mejor aproximación de pesos de los objetos nombrados.

Actividades

1. Tomar en la mano el peso de 1 presilla o una tachuelita (thumb tack). Indicar que eso equivale a un gramo, que es una de las unidades básicas de peso. Juntar tachuelas o presillas y a base de su cantidad estimar el peso en gramos.
2. Preparar funditas con pesos aproximados en gramos. Comparar con las manos el peso de un objeto y las bolsitas con x gramos. Practicar hasta que los niños puedan estimar con bastante exactitud el peso en gramos de los objetos que han estado manipulando.
3. Buscar objetos o envases de productos cuyo peso esté expresado en gramos. Comparar los mismos con los pesos estimados a base de presillas o tachuelitas.
4. Hacer ejercicios orales o escritos tales como:
   - 1 lápiz pesa alrededor de _____
   - 1 papel de 11" x 8 1/2"
   - 1 sorbeto
   - 1 bombón pequeño
   - 1 galletita - etc.

Nota: Gramo (g) es una de las unidades básicas de peso. Un gramo equivale a 28 onzas.

Matemática

Area - Sistema Métrico

Destreza

10. Estimar pesos en kilógramos.

Objetivo

Dados ejercicios orales o escritos, el estudiante estimará los pesos expresados en gramos.

Actividades

1. Mostrar un litro de agua e indicar que su peso equivale a un kilógramo - un kilógramo equivale en peso a mil gramos (o una funda llena de arena equivale a 2.2 libras.
2. Coger objetos en las manos y comparar el peso con la medida equivalente al kilógramo.
3. Estimar pesos de objetos del salón en kilógramos. Hacer cartel ilustrando el peso. Ej. libro 1 kg - 50 kg joven 100 kg. Hacer ejercicios tales como :

   a) 1 kilógramo
      --un plato
      --un sofá

   b) 50 kilógramo
      --una nevera pequeña
      --un conejito

   c) 100 kilógramos
      --1 hombre
      --un niño de 5 ó 6 años

   b) Escribe a cuál de los siguientes pesos se acercan éstos objetos: (1 kg - 50 kg - 100 kg)

      1) un teléfono
      2) una bicicleta de niño
      3) una cabra
      4) un radio portátil
      5) un video
      6) un televisor
      7) una pana
      8) tu mismo
      9) tu mamá

Nota: Un kilógramo equivale a 2.2 libras.

Sistema Monetario

Area: Monedas

Destrezas

1. Identificar monedas por sus nombres .
2. Identificar el valor monetario de: centavo, vellón de cinco centavos.
3. Identificar el valor monetario de centavo, níqueles,vellón de diez y aplicarlos para buscar el total de conjuntos con esas monedas.
4. Indicar el costo de un artículo utilizando centavos, níqueles y vellones de diez.
5. Identificar el valor monetario de la peseta, medio dólar y su equivalencia en otras monedas.
6. Identificar el valor monetario de billetes : $1.00, $5.00, $10.00,$20.00 y su equivalencia en diferentes monedas y billetes.
7. Indicar el costo de un artículo utilizando monedas y billetes.
8. Aplicar las destrezas de manejo del dinero en situaciones del diario vivir.
9. Aplicar las destrezas de manejo de dinero en problemas verbales con las diferentes operaciones.

Manejo de dinero

Area: Ahorro y depósito de dinero

1. Computar cantidades de dinero usando monedas, billetes y cheques.
2. Ahorros y depósitos de dinero.
3. Preparar la hoja de retiro de una cuenta de ahorro.

Manejo de monedas

Area: Monedas

Destreza

1. Identificar monedas (no decir valor monetario) por sus nombres.

Objetivo

Provistas monedas reales, el estudiannte identificará: centavo, níquel (vellón de 5¢) vellón de 10¢, pesetas, dólares.

Actividades

1. Solicitar a los estudiantes que pongan sobre sus asientos algunas de sus monedas. Observar el parecido o diferencias. Identificarlas.
2. Comparar monedas reales con monedas de cartón (Play Money). Clasificarlas de acuerdo a su valor.
3. Ilustrar en su libretas las monedas mediante el uso de sellos. (Hay sellos para ambas caras de las monedas). Comparar los sellos con monedas reales.

Nota: Con niños de grados bajos se empieza con centavos y vellón de 5¢) Vea Etapa 3, 6, 7.

MANEJO DEL DINERO

Area: Monedas

2. Destreza

1. Identificar el valor monetario de : centavos, vellones de cinco centavos.

Objetivo

1. Dados centavos y vellones de 5¢ y ejercicios ilustrados con siluetas de monedas, el estudiante (a) identificará (b) buscará el total de conjuntos formados con un vellón y centavos.

Actividades

1. Usar monedas reales o simuladas en cartón para agruparlas por su valor(centavo, níquel o vellón de cinco)
2. Contar conjuntos de monedas formadas por un vellón y centavos.
3. Hacer ejercicios:

   a) Etapa no. 3- página 21-

   b) Leer hojas de tareas con siluetas de vellones de 5¢ y centavos.

NOTA: Usar sellos de monedas para preparar tareas en papeles y libretas.

Area: Monedas

Destreza

3. Identificar el valor monetario de centavos, níqueles y vellones de diez y aplicarlos para buscar el total de conjuntos con esas monedas.

Objetivo

1. Provistos ejercicios con conjuntos de vellones de cinco, diez y centavos, el estudiante indicará el valor total de cada conjunto.

Actividades

1. Identificar centavos, níqueles y vellones de diez. Contar conjuntos solo de: centavos, níqueles, vellones.
2. Contar conjuntos de:
    a) centavos y níqueles
    b) vellones de diez y centavos
    c) vellones de diez y de cinco
    ch) centavos, vellones, níqueles
3. Hacer en hojas de tareas ejercicios para:
    a) buscar el total de conjuntos de monedas
    b) ilustrar con sellos de monedas una cantidad dada.
    c) ilustrar con sellos de monedas las cantidades que desee y anotar el total.

Nota: Destrezas previas: contar de 5 en 5 y 10 en 10
Vea Etapa 6- página 22

Area: Monedas

4. Destreza

Indicar el costo de un artículo utilizando centavos, níqueles y vellones de diez.

Objetivo

1. Dados ejercicios con ilustraciones de monedas y artículos, el estudiante seleccionará las monedas correspondientes al costo indicado.

Actividades

1. Rotular con precios artículos cuyo precio no excede de 100 centavos. Proveer monedas de cartón para que el estudiante seleccione las monedas equivalentes al costo del artículo.

2. Proveer monedas para que el estudiante indique los artículos que puede comprar con los mismos.

3. En tareas de las etapas o tareas mimeografiadas:

   a) Marcará las monedas que necesita para pagar el objeto ilustrado

   b) Ilustrará con sellos las monedas equivalentes al precio del objeto ilustrado.

Area: Monedas

Destreza

5. Identificar el valor monetario de la peseta y medio dólar y sus equivalencia en otras monedas.

Objetivo

Dadas monedas reales o ejercicios ilustrados, el estudiante indicará el valor monetario de la peseta y medio dólar y su equivalencia en otras monedas.

Actividades

1. Presentar monedas reales. Compararlas con las monedas de cartón. Indicar su valor.
2. Utilizar monedas reales. Compararlas con las monedas de cartón Indicar su valor.
   a. indicar equivalencias de la peseta en centavos, níqueles y vellones de diez.
   b. indicar equivalencias delmedio dólar en centavos níqueles, vellones de diez, pesetas o combinaciones de las mismas.
3. En tareas de las etapas o tareas mimeografiadas:
   a. indicará las monedas equivalentes a la peseta y medio peso.
   b. ilustrará con sellos de monedas diferentes equivalencias de la peseta y medio dólar.
   c. preparar con tarjetas rompecabezas sencillos que indican equivalencias.

Manejo de dinero

Area: Monedas

Destreza

6. Identificar el valor monetario de billetes de $1.00, $5.00, $10.00, $20.00 y su equivalencia en diferentes monedas y billetes.

Objetivo

Provistas actividades y ejercicios, el estudiante identificará billetes de diferentes denominaciones y sus respectivas equivalencias en diferentes monedas y billetes.

Actividades:

1. Utilizar monedas de cartón para ilustrar:
    a. la equivalencia de $1.oo en centavos, pesetas, níqueles, medio pesos y combinaciones de monedas.
    b. equivalencia de $5.00 en billetes de $1.00 pesetas combinaciones de billetes y monedas.
2. Hacer en hojas de tareas ejercicios para:
    a. indicar equivalencias
    b. ilustrar con sellos de monedas equivalencias

Manejo de Dinero

Area : Monedas

7. Destreza

Indicar el costo de un artículo utilizando monedas y billetes .

Objetivo

1. Provistos situaciones y los ejercicios escritos, el estudiante :
   a) marcará o seleccionará las monedas correspondientes a el costo de los artículos
   b) indicará números de artículos al comprar con cantidad indicada.

Actividades

1. Pedir a los estudiantes que traigan objetos cuyo precio no exceda de diez dólares. Rotular con precios los artículos .
2. Simular una tienda. Nombrar cajero, vendedor , etc.(Se rotarán). Proveer dinero de cartón para realizar las transacciones de compra y venta.
3. Hacer en hoja de tareas ejercicios para:
   a) Marcar la cantidad de dinero equivalente al costo.
   b) Inicar objetos se pueden comprar con la cantidad dada.
   c) Ilustrar con sellos de monedas la cantidad de dinero equivalente al costo del objeto.

NOTA: Previo a esta destreza el estudiante debe tener la destreza de expresar cantidades usando el punto y signo de dólares.

Manejo de Dinero

Area: Monedas

Destreza:

8. Aplicar las destrezasde manejo del dinero en situaciones del diario vivir.

Objetivo

En situación del diario vivir, el estudiante aplicará las destrezas de manejo del dinero.

Actividades:

Se sugieren las siguientes actividades:

1. Organizar una fiesta e ir a comprar lo que se necesitará en la misma.
2. Organizar una actividad de preparar y vender refrescos y "sandwiches," etc.
3. Planificar una visita a un centro comercial para:
   a. comprar materiales escolares
   b. merendar
   c. almorzar
   ch. comparar un juguete
4. Planificar una merienda o almuerzo sencillo. Comprar los ingredientes y artículos necesarios.
5. Organizar un bazar o feria para vender:
   a. proyectos hechos por estudiantes
   b. plantas
   c. ropa y artículos usados

Manejo de Dinero

Area: Monedas

Destreza:

9. Aplicar las destrezas de manejo de dinero en problemas verbales con las diferentes operaciones.

Objetivo

Dados problemas verbales relacionados con el manejo de dinero, el estudiante los solucionará utilizando las operaciones básicas pertinentes.

Actividades

1. Presentar situaciones reales que generen problemas verbales.
2. Utilizar ofertas comerciales anunciadas en la prensa para redactar problemas verbales.
3. Utilizar problemas de:
   a. libros de textos
   b. dittos comerciales
   c. preparados por el maestro

Nota: Esta destreza se desarrollará a tono con el nivel, grado y dominio que tenga el estudiante en las diferentes operaciones.

Manejo de Dinero

Area: Ahorro y deposito de dinero

Destreza

1. Computar cantidades de dinero usando monedas, billetes y cheques.

Objetivo

Provistas monedas de cartón, billetes y cheques simulados, el estudiante hará los cómputos necesarios para indicar el total del mismo.

Actividades

1. Distribuir entre los estudiantes cheques vencidos o cheques simulados. Estudiar la información anotadas en los mismos.
2. Señalar las diferentes formas de expresar valor monetario: monedas, billetes, cheques, giros postales, cheques certificados y otros.
3. Distribuir monedas, billetes y cheques simulados para que busquen el total dado. Pueden también ilustrarse en tareas mimeografiadas.

Manejo de Dinero

Area: Ahorro y depósito de dinero

Destreza

2. Depositar dinero en cuentas de ahorro.

Objetivo

Provista una copia de una hoja de depósito de una cuenta de ahorro, el estudiante detallará correctamente la cantidad y total de dinero depositado.

Actividades

1. Distribuir a cada estudiante una hoja de depósito.
   Analizar en sus partes la información impresa en la misma.
2. Practicar la forma correcta para preparar una hoja de depósito en pequeños grupos o en forma individual.

Nota: Estimular en los estudiantes el hábito del ahorro. Ayudar a los estudiantes que deseen abrir su cuenta de ahorro.

Manejo de Dinero

Area: Ahorros y depósitos de dinero

Destreza

3. Preparar la hoja de retiro de una cuenta de ahorro.

Objetivo

Provista una hoja de retiro de una cuenta de ahorro (simulada), el estudiante la preparará correctamente.

Actividades

1. Mostrar algunas libretas de cuentas de ahorro ya vencidas o canceladas. Comentar:
   a. su utilidad
   b. forma de retirar dinero
2. Con un proyector opaco reproduzca en cartulina o papel manila una hoja de retiro con la información requerida y otra en blanco. Estudiar y analizar sus partes. En grupo o individualmente escribirá la información necesaria en la hoja de retiro en blanco (si se lámina se puede utilizar varias veces).
3. Repartir copias de hojas de retiro para practicar la forma correcta de llenarlas:

   Enfásis en:
   a. número de cuenta
   b. escribir la cantidad en número y en palabra
   c. firmar, etc.

Nota: El estudiante debe saber que esta hoja de retiro es similar a un cheque. La firma es similar a la que está en la tarjeta del archivo de cuenta de ahorro del banco.

Geometría

Matemática

Area: Geometría

Destrezas

1. Identificar figuras geométricas círculos, cuadrados, triángulos y rectángulos.
2. Identificar figuras geoméricas tridimensionales, paralelopípedo, esfera, cubo, pirámide, cono, óvalo.
3. Asociar partes de figuras con la figuras apropiadas.
4. Localizar esas figuras en objetos del ambiente.
5. Identificar puntos, rectas, segmentos, rayos y ángulos.
6. Identificar ángulos, como rectos, agudos y obtusos.
7. Identificar rectas perpendiculares y rectas paralelas.
8. Identificar ángulos congruentes.
9. Identificar los siguientes polígonos por sus propiedades: triángulo, cuadrilátero, cuadrado, rectángulo, paralelogramo.
10. Identificar curvas.
11. Identificar figuras congruentes.
12. Hallar el perímetro de polígonos.
13. Hallar el área de una región contando una de dos unidades cuadradas.
14. Multiplicar para hallar el área de un rectángulo o cuadrado.
15. Hallar el área de un triángulo, rectángulo.
16. Identificar el eje de simetría de una figura.
17. Identificar las partes de un círculo.
18. Identificar triángulos escalenos, isóceles y equilátero.
19. Identificar los siguientes cuadriláteros por sus propiedades: paralelogramo y rectángulo y cuadrado.
20. Determinar el perímetro de polígonos regulares y rectangulares.
21. Determinar el área de las siguientes regiones poligonales: región rectangular, región cuadrados, región triángulos.
22. Identificar los puntos que están en el interior, en el exterior y en una curva.
23. Identificar curvas congruentes.
24. Identificar esferas y sus partes: centro, radio, diámetro.
25. Identificar conos, cilindros y pirámides.

26. Identificar las partes de un círculo: centro, radio, diámetro.
27. Construir un círculo.
28. Identificar y dibujar el eje de simetría de una figura geométrica.
29. Buscar volumen de cubos y paralelopípedos.

Matemática

Area: Geometría

Destreza

1.1. Identificar figuras geométricas: círculos, cuadrados, triángulos y rectángulos.

Objetivo

Dados ejercicios y problemas, el estudiante identificará figuras geométricas.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta

   Consistirá esta fase en manipular figuras geométricas plásticas o cortadas en cartón. El estudiante observará su forma y tocará sus contornos.

2. Fase Semi Concreta

   Se presenta cartel ilustrativo con figuras geométricas para parear éstas con sus nombres escritos en franjas.

3. Fase Abstracta

   Se presentan dibujos que contienen figuras geométricas para identificarlas.

4. Evaluación

   Resolverá ejercicios identificando las figuras geométricas que se le presentan en ejercicios dados.

Matemática

Area: Geometría

Destreza

2.2. Identificar figuras geométricas tridimensionales: paralelopídedo, esfera, cubo, pirámide, cono, óvalo.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante identificará figuras geomértricas tridimensionales.

Actividades en secuencia:

Fase Concreta

1. Manipular figuras geométricas tridimensionales.

Fase Semi Concreta

2. Se distribuyen tarjetas con las formas de las figuras. Permita al niño buscar el bloque de la figura ilustrada en la tarjeta.

Fase Abstracta

3. Permita al niño trazar líneas para formar las figuras que se le presentan en modelos dados.

4. Evaluación

Resolver ejercicios de completar o dibujar las figuras geométricas que se le requieran.

Area: Geometría

Destreza

3.3. Asociar partes de figuras con la figura apropiada.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante asociará las partes de figura apropiada.

Actividades en secuencia

Fase Concreta

1. Presente partes de figuras en franjas para completar éstas. El estudiante las colocará en la posición que le indica el modelo presentado por la maestra.

Fase Semi Concreta

2. Permita al estudiante asumir posiciones con su cuerpo; usar sus manos, brazos y hombros para representar figuras de líneas rectas, inclinadas, curvas, combinaciones de ángulos, diferentes niveles: alto, bajo, tamaño grande y pequeño. Permita al niño hablar sobre las formas que él hace con su cuerpo.

Fase Abstracta

3. Presente al estudiante diferentes partes de figuras. Sin el estudiante formará las figuras que se le nombran.

Area: Geometría

Destreza

4.4. Localizar esas figuras en objetos del ambiente.

Objetivo

Dadas tareas y ejercicios, el estudiante localizará figuras en objetos del medio ambiente.

Actividades en secuencia:

1. Fase Concreta:

   Buscar objetos en el medio ambiente de distintos colores, formas y tamaños.

2. Fase Semi-Concreta:

   Discriminar entre las diversas formas de objetos encontrados para obtener similaridades con las figuras geométricas estudiadas: base, lados, esquinas, esfera, forma, etc.

3. Fase Abstracta:

   Determinar la figura que contienen los objetos seleccionados.

Matemática

Area: Geometría

Destreza (4to y 5to grado)

5.5. Identificar puntos rectas, segmentos, rayos y ángulos (libro 4to. págs. 76-79) Exito en las matemáticas págs. 234-236.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante identificará, escribirá y leerá puntos, rectas, segmentos y rayos.

Actividades

1. Dibujar y rotular en la pizarra puntos, rectas, segmentos y rayos. Observar los mismos. Mediante preguntas diríjalos a descubrir lo siguiente:

   punto B un punto indica una posición.

   recta $\overleftrightarrow{AB}$ Una colección de puntos que se extienden en direcciones opuestas.

   segmentos de $\overline{EF}$ Una parte de una recta que tienen dos extremos.

   rayo $\overrightarrow{GH}$ Una parte de una recta que tiene un extremo.

   Identificar puntos, rectas, etc. en objetos del ambiente.

2. Asociar el dibujo en el nombre y la definición.

   Parear tarjetas en el dibujo, nombre y definición.

Ejemplo: dibujo	nombre	definición
$\overleftrightarrow{AB}$	línea recta AB	se extiende indefinidamente en dos direcciones.

   Dibujarlos. A punto A. un punto indica localización.

3. Hacer ejercicios en la pizarra y en tareas mimeografiadas. Para identificarlas, leerlas y escribirlas.

Area - Geometría:

6. 6. Destreza

Identificar ángulo como rectos, agudos y obtusos (libro 4to. pág. 84 - S.B. (3ro) 120 - 121).

Objetivo

Provistos materiales y objetos, el estudiante identificará y/o clasificará ángulos rectos, agudos y obtusos.

Actividades

1. Ilustrar con cartón grueso con dobles en el centro:
   un ángulo recto = 90^{o}
   un ángulo agudo (menos de 90^{o})
   un ángulo obtuso (más de 90^{o})
   Observar los tamaños - explicar que el tamaño se indica en grados.

2. Demostrar (con un cordón doblado por el medio y clavado por un extremo y en el medio) como se traza un círculo.
   * Indicar que hay 360 ángulos de 1^{o} en un círculo. Ilustrar ángulos de diferentes grados. Indicar si los ángulos formados son rectos, agudos, obtusos.

3. Localizar ángulos en el ambiente, o en tareas:
   a) con las manecillqs del reloj
   b) formados al colocar armario, escritorio, etc...
   c) al abrir la puerta en diferentes posiciones
   ch) en tareas mimeografiadas.

Nota: Angulo: figura formada por dos líneas que parten del mismo punto.

Area - Geometría

Destreza (4to grado)

7. 7. Identificar rectas perpendiculares y rectas paralelas. (Exito en las matemáticas Pág 240)

Objetivo

Dadas tareas y ejercicios, el estudiante identificará rectas perpendiculares y rectas paralelas.

Actividades

1. Identificar planos tales como: la pizarra, la pared, la mesa, el escritorio. Observar los ángulos que se forman cuando se intersecan dos rectas. Guiarlos a decir que: las rectas que forman ángulos rectos son rectas perpendiculares.

2. Localizar rectas perpendiculares en el ambiente. Trazar líneas perpendiculares en la pizarra y en papeles.

3. Identificar líneas perpendiculares en dibujos y ejercicios mimeografiados.

4. Trazar líneas paralelas suguiendo ambos bordes de una regla - de madera o de cartulina.

Actividades parecidas se utilizarán para que descubran el concepto de líneas paralelas y lo aplique al ambiente.

Nota: Las rectas en el mismo plano que no se intersecan se llaman rectas paralelas.

Area: Geometría

Destreza

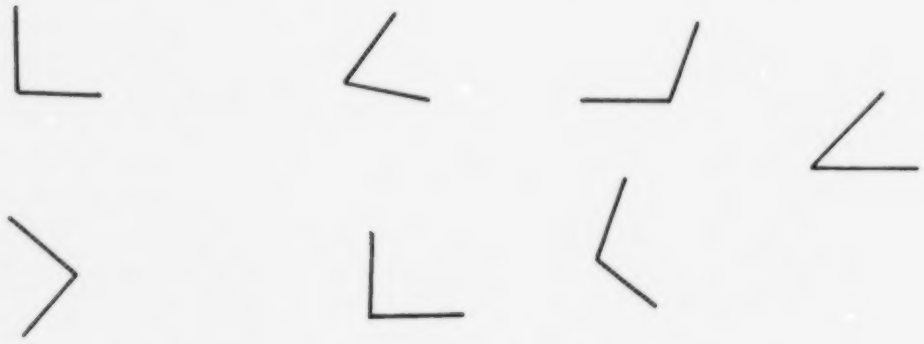
8.8. Identificar ángulos congruentes.

Objetivo

Dados ejercicios y situaciones reales, el estudiante identificará ángulos congruentes.

Actividades

1. Traer varias cajitas y sobres de tamaños diferentes pero que halla un par de cada tamaño. Trazar ángulos con uno de los objetos. Parear objetos y sobres cuyas esquinas formen ángulos similares, cada vez que se logre se indica que son congruentes porque tienen la misma forma y el mismo tamaño.
2. Colocar ángulos en papel fino o transparente identificarlos con letras. Colocar unos sobre otros para encontrar los ángulos congruentes.
3. Trabajar hojas de tareas con letras. Identificar los ángulos congruentes, Ejemplos:



Matemática

Area-Geometría

Destreza (4to-5to)

9.9. Identificar los siguientes polígonos por sus propiedades: triángulo , cuadrilátero, cuadrado, rectángulo, paralelogramo. Exito en las matemáticas IV - pág. V págs. 273-275, libro 4to. págs. 86-87- 5-B 3ro págs. 122-123-126).

Objetivo

Dadas tareas, el estudiante identificará o trazará los siguientes polígonos: triángulo, cuadrilátero, cuadrado, rectángulo.

Actividades

1. Observar área del ambiente en donde se puedan formar o trazar triángulos. Ejemplo: esquinas del salón, esquina de mesa, etc. Utilizar para trazar distintos triángulos reproducirlos en papel transparente. Observar diferencia en tamaño de los lados.
2. Clasificarlos en 3 grupos y señalar sus nombres.
   a) no tiene lados congruentes (iguales) - equilátero
   b) dos lados congruentes (iguales) - isósceles
   c) tres lados congruentes (iguales) - equilátero
3. En hojas de tarea:
   1) identificarán los triángulos
   2) dibujarán el triángulo indicado
   3) nombrarán objetos del ambiente con esos polígonos

Algunas de estas actividades se pueden utilizar para presentar los otros polígonos (se utilizan tapas de cajas, superficie de mesas, puertas, armarios, libros, logos de compañías publicitarias, etc).

Nota: Las curvas simples cerradas formadas por segmentos de recta se llaman polígonos. Pueden hacer diseños con esos polígonos.

Area: Geometría

Destreza

10.10. Identificar curvas (libro 4to. pág. 85 libro 5to. págs. 101-102)

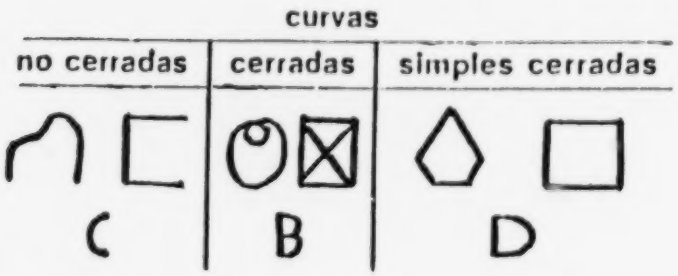
Exito en las matemáticas 4to. pág 244, 5to. págs. 268, 269.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante identificará las curvas no cerradas, cerradas, simples cerradas.

Actividades

1. Formar diferentes curvas con un trozo de cordón. Preparar un cartel similar a la siguiente ilustración. Utilizarlo para identificar y formar las curvas indicadas.

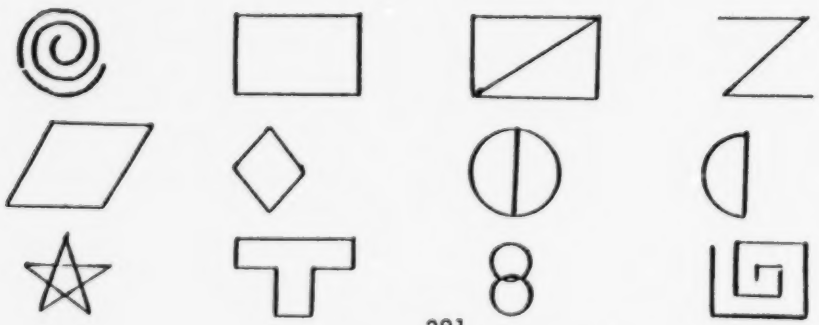


Una curva simple cerrada no se cruza a ella misma.

2. Formar curvas con cordón, plasticina, soga, tiras, etc. Identificarlas.

3. Trabajar ejercicios tales como el siguiente:

Indica si cada curva es cerrada, no cerrada, o es una curva simple cerrada.



Area: Geometría

Destreza (4tO-5to)

11.11. Identificar figuras congruentes (libro 4to. págs. 88-92, S. B. 3ro 277, 278, Exito en las matemáticas (4) pág. 270. (5) pág. 247.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante identificará las figuras congruentes.

Actividades

1. Preparar en papel o cartulina varios polígonos con tamaños repetidos. Los estudiantes buscarán las figuras congruentes.
2. Localizar en el ambiente objetos con figuras congruentes; Ejemplo: libros, tiestos, sacapuntas, sillas.
3. Hacer ejercicios en tareas tales como:
   a. recortar figuras de un hoja mimeografiada y pegarlas al lado de otra.
   b. Identificar con letras o números una serie de figuras para que anote al lado de una figura todos los números de las figuras congruentes a la misma.
   c. Parear siluetas con la figura correspondiente.

Nota: Las figuras que tienen igual forma y tamaño son congruentes.

Matemática

Area: Geometría

Destreza (4to-5to)

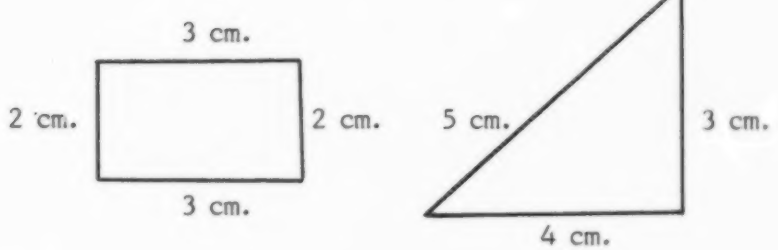
12.12. Hallar el perímetro de polígonos (4to. pág. 93, 253, S. B. 127-130, Exito en las matemáticas (4) pág. 248, (5) 290, 295.

Objetivo

Dados problemas y ejercicios, el estudiante hallará el perímetro de un objeto y polígonos.

Actividades

1. Demostrar con una cinta métrica o regla de un pie la forma correcta de medir los lados de: una mesa, una caja, un libro, una ventana, el salón, etc. Indicar que ese es el perímetro de ese objeto.
2. Buscar el perímetro de polígonos dibujados en la pizarra y en hojas de tarea.
3. Hacer tareas escritas con problemas y ejercicios: Ejemplo:
   1. ¿Cuánta cinta adhesiva se necesita para cubrir el borde alrededor de una mesa con dos lados de 1.6 pulgadas y dos lados de 10 pulgadas? Halla el perímetro de ejemplos.



Nota: La suma de las longitudes de los lados de un polígono se llama perímetro.

Area: Geometría

Destreza

13.13. Hallar el área de un región contando una de dos unidades cuadradas SB 3ro. págs. 278-280, Exito en las matemáticas No 4 págs. 296-297.

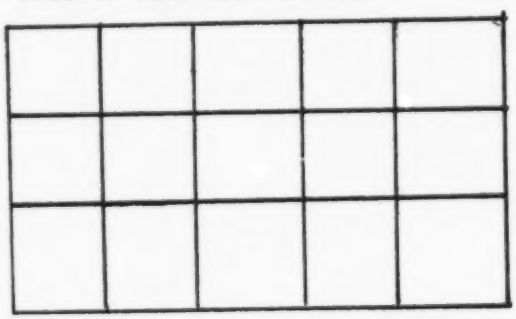
Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante hallará el área de una región contando unidades cuadradas.

Actividades

1. Utilizar el concepto de área, puede organizarlas en cuadros, rectángulos, o diseños tales como:

área=15 cuadrados unidad



Para hallar el área de cada región, el estudiante cuenta los cuadros unidad.

2. Utilizar papel cuadriculado para ilustrar varias regiones cuadradas que midan:

20 unidades cuadradas
25 " "
12 " "
36 " "
17 " "
13 " "

Nota: Area es la medida de una región. El área se mide en unidades cuadradas.

Area - Geometría

14. 14. Destreza (4to - 5to)

Multiplicar para hallar el área de un rectángulo y cuadrado. S.B. 3ro págs. 278-280. Exito en las matemáticas no.4 págs. 298 - 301.

Objetivo

Dados ejercicios que indican el largo y el ancho de una región, el estudiante hallará las áreas de los mismos.

Actividades:

1) Repasar el concepto siguiente. El área de una región se mide en unidades cuadradas tales como: pulgada, pie, centímetro, milímetro 5 cuadrados, etc. Demostrarlo con losetas, cuadradas de cartón, papel de gráfica, etc.

2) Demostrar que para hallar el área de un rectángulo y un cuadrado se multiplica y el producto indica las unidades cuadradas en la región medida. Practicar en la pizarra y en la libreta el procedimiento.

3) Preparar tareas escritas con problemas y ejercicios.

Ejemplo:

1) Un piso mide 14 pies de largo y 10 de ancho.
¿Cúantas losetas de un pie se necesita para enlosarlo?

2) La pared de un baño mide 210 centímetros de alto y 90 centímetros de ancho.
¿Cuántos azulejos de 10 centímetros se necesita para cubrirla?

Ejercicios: Hallar las áreas.

	Largo	Ancho
a)	5 pulgadas	3 pulgadas
b)	3 pies	12 pie
c)	2 yardas	14 yardas
ch)	4 centímetros	12 centímetros
d)	16 milímetros	12 milímetros

Area: Geometría

Destreza II (IV-V)

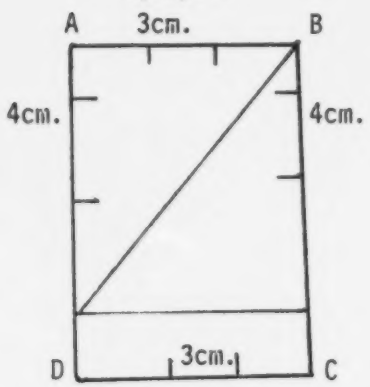
15.15. Hallar el área de un triángulo, rectángulo.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante hallará las áreas de los triángulos, rectángulos.

Actividades

1. Repasar con triángulos de cartón (y/o dibujados en la pizarra) el el concepto de triángulo, rectángulo.
2. Demostrar con triángulos, rectángulos de cartón lo siguiente:
   a. con triángulo de cartón dibujar en la pizarra el triángulo.
   b. con el mismo triángulo dibujar un triángulo congruente.
   Ejemplo:



   c. hallar el área del rectángulo ABCD
   4 X 3=12 unidades cuadradas
   d. dirigirlo a descubrir que el área del triángulo BCD es 1/2 del rectángulo ABCD área del triángulo BCD = 1/2 X 12 = 6

   Practicar abundantemente este proceso.
3. Preparar tareas con triángulos rectángulos con sus respectivas medidas para buscarle el área. Aquí solo multiplicarán y dividirán entre 2. El estudiante ya debe tener claro el concepto y el procedimiento.

Nota: Los triángulos que tienen un ángulo recto se llaman triángulos, rectángulos.

Matemática

Area: Geometría

Destreza (4to grado) Vea destreza Número 28

16.16. Identificar el eje de simetría de una figura (libro 4to. págs. 255-256, S. B. 274-275) Exito en las matemáticas págs. 254-256.

Objetivo

Dados ejercicios, el estudiante identificará el eje de simetría de una figura.

Actividades

1. Guiar a los estudiantes a doblar un papel en dos partes iguales. Cortar cualquier figura que deseen. Abrir el papel. Identificar la figura y el eje de simetría, enfatizar la congruencia de los lados.
2. Calcar diferentes figuras geométricas, recortarlas y doblarlas a lo largo de un eje de simetría.
3. Practicar con un papel debidamente cuadrado.
   a. doblarlo en diferentes ejes de simetría.
   b. cada vez que lo doble cortarle alguna parte para hacer un diseño.
   c. identificar las diferentes líneas de simetría.
   ch. crear diseños con los recortes obtenidos.
4. Buscar el eje de simetría de estas letras mayúsculas A B C D E H I M O U V X o de las palabras como: A
   M BED COCO
   O

Nota: Una línea (eje) de simetría divide una figura o objetivo en dos partes congruentes.

Matemática

Area: Geometría

Destreza (4to. grado)

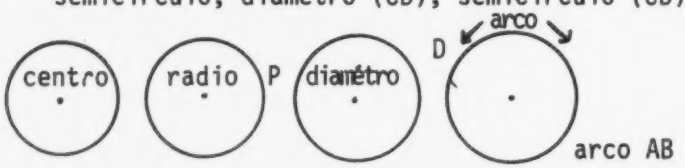
17.17. Identificar las partes de un círculo (libro 4to. pág 258, SB págs. 271-272)

Objetivo

Dados ejercicios orales o escritos, el estudiante identificará: radio, diámetro, centro, semicírculo, arco.

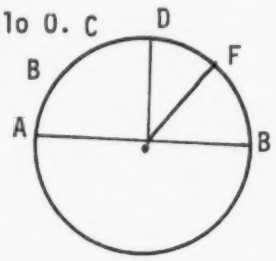
Actividades

1. Estudiar un cartel que ilustre las partes del círculo. Ejemplo: semicírculo, diámetro (CD), semicírculo (CD)



2. Proveer cartulina para trazar varios círculos y señalar sus partes.

3. Hacer ejercicios orales o escritos.
   Ejemplo:
   1. Nombra o escriba tres radios del círculo O.
   2. Nombra el diámetro del círculo O.
   3. Nombra dos arcos del círculo O.
   4. Nombra un semicírculo del círculo O.
   5. Dibuja un círculo e identifica:
      - el perímetro
      - los radios
      - dos arcos
      semicírculos



Nota: Un círculo es un a curva simple cerrada. Se nombra por la letra que nombra su centro. Ejemplo: a. Este es círculo A.

Area - Geometría

18. 18. Destreza (5to. grado)
Identificar triángulos escalenos, isóceles y equilátero.

Objetivo

Provistas tareas con dibujos de triángulos, el estudiante los clasificará por el número de lados congruentes (escaleno- no tiene lados congruentes, isóceles - tiene dos lados congruentes, equilátero - tres lados congruentes.

Actividades

1. Presentar triángulos en papel o cartulina. Observarlos y clasificarlos de acuerdo a la congruencia de sus lados. Identificar sus nombres.

2. Practicar en la pizarra y en papeles el trazado de triángulos, isóceles, equilátero, escaleno.

3. Cortar triángulos de una hoja de tareas y clasificarlos en las tres clases estudiadas.

4. Observar triángulos en objetos del ambiente e identificarlos.

Area: Geometría

Destreza (V grado)

19.19. Identificar los siguientes cuadriláteros por sus propiedades: paralelogramo, rectágulo, y cuadrado.

Objetivo

Dados problemas y ejercicios, el estudiante tendrá en cuenta las propiedades de los diferentes cuadriláteros al clasificarlos en paralelogramos, rectángulos cuadrados.

Actividades:

1. Observar objetos del salón con formas de cuadriláteros para:
   a. identificar y nombrar los que tienen un solo par de lados paralelos.
   b. identificar y nombrar las que tienen ángulos congruentes.
   c. los que tienen lados congruentes (Hacer una lista de cada uno).
2. Observar cartel con las siguientes figuras geométricas debidamente identificados: trapecio, paralelogramo. rectángulo, rombo, cuadrado. Estudiar sus lados ángulos y descubrir las propiedades que les identifican.
3. Hacer tareas para:
   a. clasificar cada cuadrilátero por sus propiedades (Ver actividad 1 y 2).
   b. Ejercicio oral o escrito de verdadero o falso. Ejemplo:
      1. Un cuadrado es un rectángulo
      2. Un rectángulo es un cuadrilátero
      3. Todos los palalelogramos son cuadrados
      4. Un rombo es un paralelogramo.
      5. Un rombo y un cuadrado son iguales.

Area: Geometría

Destreza (V grado)

20.20. Determinar el perímetro de polígonos regulares y rectángulos (SB 5to págs. 109, 110, 114. 115, SB 4to págs. 93-253)

Objetivo

Dados polígonos regulares y rectángulos, el estudiante:

a. determinará el perímetro de los mismos.
b. solucionará problemas verbales.

Actividades

1. Con un proyector vertical (Overhead) proyectar polígonos sobre una cartulina o papel manila. Medir sus lados con una regla para determinar el perímetro.
2. Hallar el perímetro de cuadrados usando formúlas. Ejemplo: perímetro es= 1 + 1 + 1 + 1 = 4 X 1 = dibujar polígonos regulares e indicar su perímetro.
3. Proyectar o dibujar rectángulos. Mostrar que la formula para obtener el perímetro es 2X (1 + a) = practicar el procedimiento.
4. Aplicar la destreza en solución de problema. Ejemplo:
   a. ¿El perímetro de un rectángulo es 208 metros, el largo del rectángulo es 64 metros. ¿Cuánto es el ancho?
   b. ¿Qué perímetro tiene un cuadrado cuyos lados miden 5.5cm?
   c. El perímetro de un cuadeado es 32 pulgadas. ¡Cuánto mide cada lado?

Nota: El perímetro de un polígono es la suma de los largos de sus lados. Un polígono regular tiene todos sus lados congruentes.

Area - Geometría

21. 21. Destreza (V grado) - (Destreza de repaso)

Determinar el área de las siguientes regiones poligonales: región rectángular, región cuadrada, región triangular (triángulo, rectángulo) libro S.B. págs. 118-123-240-241 4to págs. 254.

Objetivo

Dadas regiones poligonales, el estudiante determinará las áreas de las mismas.

Actividades

(Por favor vea actividades sugeridas en las destrezas 9-10-11).

Area: Geometría

Destreza (V grado)

22.22. Identificar los puntos que están en el interior, en el exterior y en una curva (libros 5to SB págs. 126).

Objetivo

Dadas tareas, el estudiante identificará los puntos en el exterior e interior de polígonos, círculos y en una curva.

Actividades

1. Dibujar o proyectar sobre la pizarra o pantalla diferentes figuras geométricas con puntos que indican rectos, segmentos, radios, etc. Se nombrarán los puntos marcados en los mismos.
2. Preparar tareas escritas para:
   a. nombrar puntos en cuadrílateros
   b. nombrar puntos en círculos
   c. trazar los puntos nombrados

Nota: Esta destreza se incluye en la destreza número 9, 10, 11.

Area: Geometría

Destreza (V grado)

23.23. Identificar curvas congruentes (libros SB 5to. grado págs. 127-128) Exito en las matemáticas Núm. 6 págs. 271.

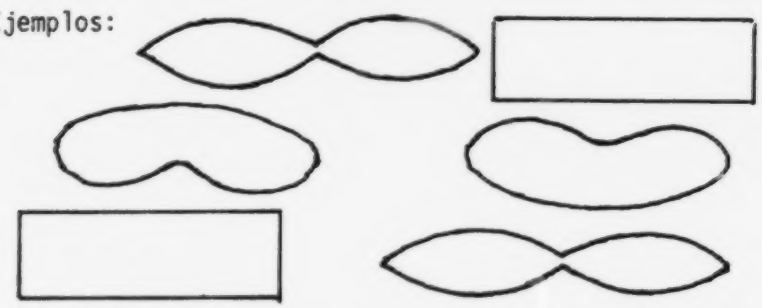
Objetivo

Dadas tareas con diferentes tipos de curvas, el estudiante identificará y pareará las que son congruentes.

Actividades:

1. Identificar curvas dibujadas o proyectadas en la pizarra (curvas no cerradas, curvas simples, curvas cerradas).
2. Proveer modelos de diferentes tipos de curvas y papel carbón para que tracen las curvas en diferentes posiciones, pero que son congruentes.

   Ejemplos:



3. Usar papel para calcar para decidir si las figuras dadas en hojas de tareas son congruentes. Ejemplos:

Nota: En la destreza número 10 también se trabajó con curvas.

Area: Geometría

25. 25. Destreza

Identificar conos, cilindros y pirámides 5to S.B. pág. 253.

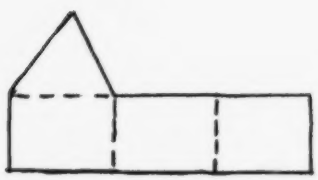
Objetivo:

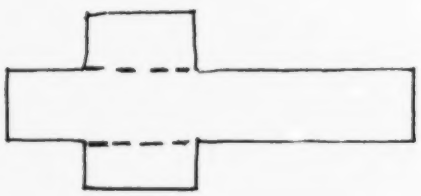
Provistos objetos del ambiente, el estudiante identificará conos, cilindros y pirámides.

Actividades

1. Presentar pirámides, conos y cilindros de cartón, madera o plástico. Observar que una pirámide se nombra por su base.
   a) triángulos
   b) rectángulos
   c) pentagonal, hexagonal

   Las bases de un cono y de un cilindro son regiones circulares.
2. Proveer copias de patrones para construir una pirámide triangular y una pirámide rectangular.





3. Hacer una lista de objetos que tengan forma de:
   a) cono
   b) cilindro
   c) pirámide triangular
   ch) pirámide rectangular
   d) pirámide pentagonal
   e) pirámide hexagonal
4. Observar láminas de las pirámides egipcias, aztecas, mayas. Compararlas e identificar el tipo de pirámide ilustradas.

Area: Geometría

24. 24. Destreza

Identificar esferas y sus partes: centro, radio, diámetro (S.B. 5to pág 254).

Objetivo

1. Dadas tareas con diferentes figuras, el estudiante identificará las esferas y sus partes.

Actividades

1. Traer diferentes bolas: baloncesto, pelota de playa, football, etc. Compararlos - identificar las que son esferas.
2. Usar bolitas de espuma (foam) para dividir la hemisferios marcar radios, indicar diámetro circunferencia etc.
3. Hacer tareas escritas para:
   a) seleccionar las figuras que representen esferas.

   Ejemplos:

   b) nombrar del ambiente objetos que tengan la forma de esferas y cilindros.
4. Buscar en la biblioteca libros que hablan de poliedros y y tengan patrones para construir poliedros. Se puede hacer una exhibición de los mismos.

Area: Geometría

26. 26. Destreza (V - VI grado) * Vea destreza no. B
Identificar las partes de un círculo: centro, radio, diámetro (S.B. 5to grado pág. 242, S.B. 4to grado págs. 258 - 259).

27. 27. Destreza
Construir un círculo.

Objetivo

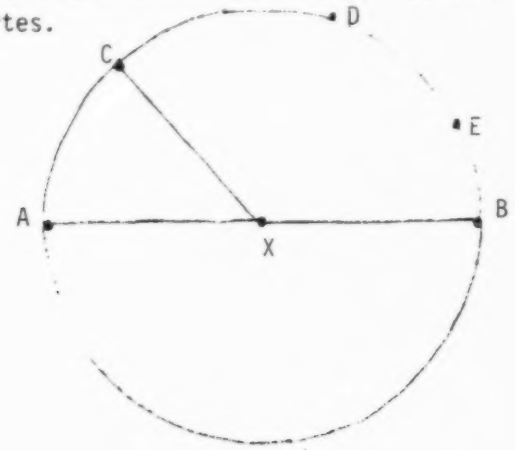
Dado un compás, el estudiante construirá un círculo, y nombrará sus partes (diámetro, radio, semi-círculo, arco y centro).

Actividades

1. Identificar y manipular varios tipos de compás:
   a) de madera para la pizarra y de metal para papel trazar libremente círculos de diferentes tamaños.
2. Seguir los pasos adecuados para construir círculos.
   a) dibujar el punto y nombrarlo
   b) con la punta en y, dibuja un círculo

   Evitar cerrar el compás (no apretarlo)

   Prácticar la construcción de círculos.
3. Ofrecer un modelo de la pizarra para construir el círculo y sus partes.



Nombrar

1. los radios
2. semi-círculo
3. cada arco
4. el diámetro

Area: Geometría

28.28. Destreza (V grado) Vea destreza número 16.

Identificar y dibujar el eje de simetría de una figura geométrica (Libro S. B. 5to grado págs. 124-130, 4to grado págs. 255-257).

Objetivo

Dadas tareas con figuras geométricas, el estudiante identificará y dibujará el eje de simetría de las mismas.

Actividades:

1. Usar modelos para trazar en papel o cartulina figuras tales como: rectángulos, paralelogramos, cuadrada, trapecios, rombos, triángulos equiláteros, etc. Se cortaron y se doblaron para buscar y trazar sus ejes de simetría.
2. Los estudiantes cortarán y doblarán por su eje de simetría las figuras geométricas espontáneamente trazadas.
3. Usar hojas de tareas para:
    a. trazar el eje simetría o figuras ilustradas
    b. trazar la figura indicada y dibujar sus ejes de simetría.

Area: Geometría

29. 29. Destreza

Buscar volumen de cubos y paralelopípedos.

Objetivo

Provistas figuras, el estudiante buscará el volumen de cubos y paralelopípedos.

Actividades

1. Permita al niño comparar figuras pequeñas y grandes y sumegir estas en agua para observar cual de éstas desplaza más agua.
2. Cortar o separar figuras dadas en cubos del mismo tamaño (de 1 pulgada). Contar el número de cubos que se obtienen. (Estos representan las unidades para la medida del volumen). (El número de cubos de la primera línea de la figura es igual al área de la base de la figura).
3. El número de cubos en la primera línea x. La cantidad de líneas que se obtienen o el área de la base de la figura x el alto de la figura.

Apéndices

Participantes

Supervisores Generales: Región Educativa de San Juan

Sra. Carmen Santiago de Rosas, Sra. Migdalia De Ayala

Supervisora de Matemática: Región Educativa de Mayagüez

Sra. Petra G de Ramírez

MAESTROS

1. Digna Andino
2. Irma Baquero
3. Deborah E. Bazán Plaud
4. Macelina Betancourt
5. Ada Boria Carrión
6. María Cardona Hance
7. José Carrillo
8. Nilda V. Colón
9. Miriam Córdova Estela
10. Ana Leticia Díaz
11. Nehemías Florán
12. Maricelis Fonfrías
13. Vilma Galarza Martínez
14. Leticia Gutiérrez
15. Ada Hernández
16. Carmen M. Hernández
17. Luz Medero
18. Eladia Núñez
19. Matilde Z. Ortiz Carmona
20. Jesús Pagán
21. Adolfo Reyes
22. Marisol Ríos Alicea
23. Carolina Rivera
24. José Rodríguez
25. Violeta Rosado
26. Maribel Salazar
27. Aida Torres
28. Carmen Torres Escuté
29. Félix Villegas
30. Nitza Méndez
31. Sandra Martínez
32. Darlene Reyes

Matemática

Combinaciones básicas de multiplicación y división.

Destreza

A. Multiplicación de números cardinales.

Objetivo

Dadas combinaciones de multiplicación de las tablas de 1 al 9, el estudiante:

a) indicará sus productos

b) establecerá la relación inversa entre multiplicación y división.

Actividades

I. Etapa concreta

1. Manipulación de materiales concretos tales como: bloques cuentas, sorbetos, paletas, removedores, lápices, etc.

a) En primer lugar se asocia la adición con la multiplicación. Formar conjuntos y contarlos.

Ej. 2 - 00
2 - 00
+ 2 - 00

Después se dirijen para que noten:
Hay 3 grupos de 2 bloques, etc. Se sugiere les ayude a formar las combinaciones de este modo:

1 X 2 =	4 X 2 =	7 X 2 =
2 X 2 =	5 X 2 =	8 X 2 =
3 X 2 =	6 X 2 =	9 X 2 =

* Recuerde: no es lo mismo 3 X 2 = que 2 X 3 =

Trabajar ejercicios de equivalencia entre suma y multiplicación: Ejemplo: El niño escribe la equivalencia en suma o la de suma en multiplicación.

4 X 2 = ____ 2 ____ - X - =
2
+ 2

* Termine con la propiedad conmutativa de esas combinaciones.

b) Dirigirlos a formar las combinaciones y a establecer la relación con la división Ejemplo:

1 - 00 —— 1 X 2 = 2 Si 1 X 2 = 2, entonces 2 - 1 = 2 2 - 2 = 1
2 - 00 —— 2 X 2 = 4 Si 2 X 2 = 4, entonces 4 - 2 = 2
3 - 00 —— 3 X 2 = 6 Si 3 X 2 = 6, entonces 6 - 2 = 3 6 - 3 = 2
4 - 00 —— 4 X 2 = 8 Si 4 X 2 = 8, entonces 8 - 2 = 4 8 - 4 = 2

* Recuerde: Las expresiones de división tienen dos significados:

1. Dividir en conjuntos iguales. En esta situación el problema se verbaliza de la siguiente manera. - Si separamos o dividimos los 6 elementos en 2 grupos iguales ¿Cuántos elementos hay en cada conjunto? Hay 3 elementos en cada conjunto.

   (0 0 0) (0 0 0)

2. En la segunda situación el problema se verbaliza de la siguiente manera. - Si dividimos los 6 elementos de un conjunto en 2 elementos. ¿Cuántos conjuntos hay?

   Ejemplo: Hay tres conjuntos de dos.

   (0 0) (0 0) (0 0)

   Al asociarlos con las combinaciones de multiplicación el maestro puede preguntar: ¿Cuántos conjuntos de 2 o cuántas veces el dos (2) está en el 6? (3 X 2 = 6)

II. Etapa semi-abstracta:

1. Dibujar en la pizarra círculos, cuadrados, flores, barquillas, globos, paletas, chinas, etc. para ilustrar la asociación de la adición y la multiplicación.

   Ejemplo:
   ```
     2 - 00
     2 - 00
   + 2 - 00
   ```

2. Practicar ejercicios de suma y multiplicación para que:
   a. asocien ambas operaciones.
   b. concluyan que la multiplicación es una forma más rápida de sumar cantidades iguales. Recuerde el orden apropiado: Vea ejemplos.

1 X 2 =				
2 X 2 =	+ 00	2 - 00	2 - 00	2 - 00
3 X 2 =		+ 2 - 00	2 - 00	2 - 00
4 X 2 =		4	+ 2 - 00	2 - 00
			6	+ 2 - 00
				8

* Termine con la propiedad conmutativa de estas combinaciones.

3. Dibujar las combinaciones de multiplicación y asociarlas con las de división (vea ejemplo fase concreta 1 -b).

Ejemplo: Recuerde las dos formas de verbalizar cada situación.

1 -00 — 1 X 2 = 2 Si 1 X 2 = 2, entonces 2 - 1 = 2 2 - 2 = 1

2 -00 — 2 X 2 = 4 Si 2 X 2 = 4, entonces 4 - 2 = 2

3 -00 — 3 X 2 = 6 Si 3 X 2 = 6, entonces 6 - 2 = 3 6 - 3 = 2

III. Fase abstracta

Después del estudiante pasar por estas fases y comprender las relaciones inversas y los conceptos de permanencia, estará listo para el estudio sistemático de las combinaciones de multiplicación. Se le ayuda a organizar las combinaciones en una tabla como la siguiente.

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

También necesita aprender: el valor posicional, las propiedades conmutativas, asociativas y distribuitivas.

Pasada esta etapa de conceptualización en la cual se ha terminado proveyéndole un medio para encontrar los productos de las tablas de

multiplicación y los cocientes de las combinaciones de división se proceden a desarrollar unas actividades que faciliten la memorización de las mismas.

En esta etapa ya pueden entender la propiedad conmutativa de la multiplicación, y/a relación de las combinaciones de multiplicación y división. Esto facilita la memorización significativa de las combinaciones. Al aplicar las combinaciones en la solución de problemas y ejercicios de multiplicación y división el estudiante, si ya domina las combinaciones, solo tendrá la dificultad de entender la mecánica envuelta en las operaciones y su aplicación a la solución de problemas. (Actividades para memorizar las tablas página 12).

Creemos que estas combinaciones se hacen fáciles a los estudiantes, por lo tanto, no requerirá mucho tiempo la enseñanza de estas 8 combinaciones.

¿Cuántos le quedan?

Si su respuesta es sí, ha contestado bien.

Observe las combinaciones que quedan. Compare los productos sobre la diagonal está el producto 3 X 2.

> Si el niño se aprende las 28 combinaciones que están sobre la diagonal y aplica la propiedad conmutativa podrá dar la respuesta a las otras.

Estas 28 combinaciones son las que requerirán más tiempo.

En la próxima página encontrará una tabla de multiplicar que ilustra el análisis que ha hecho.

4. Para determinar la secuencia en que debe enseñar las combinaciones, clasifíquelas de acuerdo al orden de dificultad. Para ésto puede hacer lo siguiente:

   a) Prepare una tabla de multiplicar que no contenga las combinaciones del 0 y el 1.
   Compare su tabla con la que aparece en la parte superior de la página 8.

   ¿Por qué recomendamos eliminar estas combinaciones por ahora?
   Muy bien. Las combinaciones que se enseñan primero no son las del 0 y el 1.

TABLA DE COMBINACIONES BASICAS DE MULTIPLICAR

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

b. Divida su tabla en 4 cuadrantes y enumérelos como cuadrante I, cuadrante II, cuadrante III y cuadrante IV, según aparece en la siguiente ilustración. (En este módulo los cuadrantes se han enumerado en forma diferente a como aparecen en el plano cartesiano.

I	II
III	IV

1. Cuadrante I - Combinaciones de multiplicación con ambos factores menores que 6.
2. Cuadrante II - primer factor menor que 6 y el segundo mayor que 5.
3. Cuadrante III- primer factor mayor que 5 y el segundo menor que 6 .
4. Cuadrante IV - ambos factores mayores que 5.

Su tabla debe ser como la siguiente:

X	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

C. Separe las combinaciones por cuadrante como sigue:

X	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

Cuadrante I

X	6	7	8	9
2	12	14	16	18
3	18	21	24	27
4	24	28	32	36
5	30	35	40	45

Cuadrante II

X	2	3	4	5
6	12	18	24	30
7	14	21	28	35
8	16	24	32	40
9	18	27	36	45

Cuadrante III

X	6	7	8	9
6	36	42	48	54
7	42	49	56	63
8	48	56	64	72
9	54	63	72	81

Cuadrante IV

d. Estudie las tablas de multiplicar por cuadrantes.
¿Cuáles combinaciones se enseñan primero? ¿Por qué?
Correcto. Las del cuadrante I se enseñan primero porque son las más fáciles. ¿Por qué se hacen fáciles estas combinaciones? Muy bien, se hacen más fáciles porque ya los estudiantes han aprendido a contar de 2 en 2, de 3 en 3 y de 5 en 5.

Se recomienda enseñar primero las combinaciones del 2 y el 5, luego las del 3 y por último las del 4.

Es conveniente que practiquen a contar de 4 en 4 antes de iniciarlos en las combinaciones del 4.

Las combinaciones del 0 y del 1 pueden enseñarse luego que los estudiantes dominen las del cuadrante I. La propiedad conmutativa de la multiplicación debe enseñarse al enseñar las del cuadrante I.

Observe las combinaciones de los cuadrantes II y III

¿Qué relación existe entre las combinaciones de estos dos cuadrantes? Habrá observado que los productos son los mismos aunque el orden de los factores es diferentes. Estas combinaciones están relacionadas por La Propiedad Conmutativa. Anteriormente se dijo que si ellos memorizan, las otras las conocerán aplicando esta propiedad.

Observe el cuadrante IV

¿Qué opina del grado de dificultad de estas combinaciones?

Exacto. Estas combinaciones son más difíciles. Es a estas combinaciones a las que debemos dedicar más tiempo.

e. Señale la secuencia en que deben enseñarse las combinaciones.

Compare su secuencia con las siguientes:

1. Combinaciones del cuadrante 1 y Propiedad conmutativa de la multiplicación.
2. El 1 y el 0 como factores.
3. Combinaciones del cuadrante II y cuadrante III.
4. Combinaciones del cuadrante IV.

¿Por qué se sugiere enseñar la propiedad conmutativa simultáneamente con las combinaciones del cuadrante I y antes que las 1 y el 0?

Correcto. Porque ya los estudiantes la han observado en las combinaciones estudiadas. Esta propiedad reducirá el número de combinaciones a memorizar.

También se recomienda enseñar la propiedad conmutativa antes que las del 1 y las del 0 para aplicarla en la enseñanza de éstas.

Veamos:

Se recomienda enseñar que 4 X 1 = 4 porque 4 X 1 es lo mismo que 1 + 1 + 1 + 1 = 4. El niño que entiende que 4 X 1 es igual a 1 + 1 + 1 + 1 entenderá que 4 X 0 es igual a 0 + 0 + 0 + 0. Conviene usar la palabra "veces" en 4 X 0 en vez de la palabra "por" para que tenga más significado.

Cuando se va a enseñar 1 X 4 y 0 X 4 podemos decir que 1 X 4 tiene el mismo producto que 4 X 1 y 0 X 4 tiene el mismo que 4 X 0 por la propiedad conmutativa de la multiplicación.

¿Por qué se recomienda enseñar la multiplicación por 1 y por 0 después de las combinaciones del cuadrante I?

Muy bien. Porque ya los estudiantes entienden que la multiplicación es una suma repetida, lo cual los capacita para entender estas dos propiedades.

Luego del análisis que ha hecho de la Tabla de Combinaciones Básicas de Multiplicación esperamos que enseñe estas combinaciones en la secuencia mencionada.

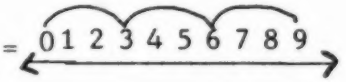
¿Qué métodos usará para las combinaciones del cuadrante I?

Seguramente habrá pensado en diferentes alternativas. ¿Puede mencionar algunas?

Posiblemente mencione algunas de las siguientes:

1. Usando conjuntos
2. La multiplicación como suma repetida
3. Usando láminas de pares, triples, cuadrúples y quíntuples
4. Usando las rectas numéricas
5. Usando cuadriculados

Sugerencias:

1. Pruebas cortas de las combinaciones dadas en cada cuadrante. (Quizzes) (6 a 10 combinaciones) diarias.
2. Usar el bean bag para:
   a) decir los puestos correctos a combinaciones orales cada vez que le tiren el saquito.
   b) debatir entre dos grupos
3. Jugar juego de bingo con las combinaciones.
4. Enseñarle "algunos trucos". Ejemplo:
   a) Al multiplicar por 10 añada un 0 al multiplicando.
5. Las combinaciones de la tabla del 9 se pueden enseñar usando los dedos (pág 280).
6. Usa la recta numerica. Ej. 3 X 3 = 

7. Juego de ruletas, escaleras.

Materiales Sugeridos

Fase concreta

1. bloques
2. palillos
3. removedores
4. chapas
5. cucharitas, tenedores y cuchillos plásticos
6. coditos
7. paletas
8. ábaco
9. cuentos
10. "cuisenaire rods" or "place value sets"
11. versa - tiles

Fase semi-concreta

1. siluetas en felpógrafo
2. siluetas en papel de construcción
3. figuras geométricas en goma o papel de construcción
4. carteles
5. dibujos en la pizarra
6. siluetas para trazar en la pizarra
7. usar anuncios de "shoppers" y el periódico
8. trabajar hojas de tareas con problemas ilustrados (ditto)
9. papel de gráfica - cuadriculado

Etapa abstracta

1. Juegos: bingo, "bean bag"
2. Uso de artificios tales como:
   a) el cartero
   b) la escalera
   c) el árbol (con diferentes frutas)
   ch) flores
   d) el payaso con globos
   e) la canasta de frutas
   f) personajes de cuentos o caricatura con bolsillos o

espacios para poner problemas o ejercicios

g) pecera - caña de pescar

h) la ruleta

i) el tesoro

El maestro puede aplicar la solución de problemas a los siguientes tema o situaciones:

1. Compra de alimentos:
   a) frutas
   b) vegetales
   c) carnes
   ch) postres
   d) productos enlatados
   e) comidas ligeras "hamburgers", "hot dogs", "papitas"
   f) chocolates
   g) bombones

2. Compra de objetos y artículos de:
   a) aseo personal
   b) cosméticos
   c) piezas de vestir
   ch) herramientas
   d) utensilios del hogar
   e) accesorios personales
   f) accesorios del hogar
   g) juguetes
   h) equipo deportivo

Temas que se prestan para aplicarlos en la silución de problemas

1) Pago de sueldos diarios o al año
2) Millas corridas por autos camiones
3) Cantidad de personas en filas iguales en teatros, cines, parques
4) Costo de X cantidad de galones de gasolina
5) Viajeros en avión
6) Compra de efectos escolares, cajas de refrescos

Bibliografía

(1) Copeland W. Richard, How Children Learn Mathematics, The Macmillan Corp, 1970.

(2) Eicholz Robert E; O'Daffer Phares; Fleenor Charles, Addison Wesley-Mathematics, Theacher Edition Book 6, Addison-Wesley Publishing Co. 1985.

(3) Price, Juck; Brame Brown; Olene, Charles; Michael Clifford Lien, Miriam, Mathematics for the Real World, Charles E. Merril Publishing Co., 1982

(4) Reisman Fredricka; Kauffman Samuel, Teaching Mathematics To Children With Special Needs, Charles E. Merril Publishing Co., 1980.

(5) Thornton, Carol A.,Tucket Benney, Dossey John, Bazik Edna, Theaching Mathematic to Children with Special Needs, Addison - Wesley Publishing Company, 1983.

Libro de Texto

(1) Disfrutemos la matemática, Charles E. Merril Publishing Co. Columbus, Ohio, 1985.

(2) Exito en las matemáticas, (tomos 4-5-6) Silver Burdett and Ginn Inc. Morristown, N.J., 1982

Documentos del Departamento de Instrucción Pública

(1) Currículo del nivel intermedio (niveles del séptimo y octavo grado).

(2) Guía curricular del programa de matemáticas - Documentos de trabajo, 1984.

(3) Programa de Matemáticas (Destrezas del nivel, destrezas previas (I al IV grado)

Libros de Texto Revisados por el Programa de Matemáticas

Eicholz, Robert; Daffer, Phares, Fleenor, Charles. Las matemáticas de Addison-Wesley, Addison - Wesley Publishing Company, 458 págs.

Fennel, Frances; Reys Barbara; Reys, Robert; Webb, Arnold. Matemática sin límites, Holt, Rinechart and Winston Company, 497 págs.

TAC DIP T75 90-2 000